

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

TOMO
III.C

INFORMES SEMESTRALES DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



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.C
Informes Semestrales de la Manifestación de Impacto Ambiental

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 SEMESTRALES DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PRESA EL ZAPOTILLO TOMO III.C

No.	Tema	Pág.	Secuencial
III.III.1	1er Informe Semestral del 17 de noviembre del 2009 al 17 de mayo de 2010	1	1-43
	III.III.1.A Introducción	4	4-4
	III.III.1.B Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 1310/06	5	5-37
	III.III.1.C Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 6218.09	38	38-43
III.III.2	2do Informe Semestral del 18 de mayo al 17 de noviembre de 2010	44	44-119
	III.III.2.A Introducción	47	47-48
	III.III.2.B Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 1310/06	49	49-112
	III.III.2.C Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 6218.09	113	113-119
III.III.3	3er Informe Semestral del 17 de noviembre del 2010 al 31 de mayo de 2011	120	120-207
	III.III.3.A Introducción	123	123-124
	III.III.3.B Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 1310/06	125	125-200
	III.III.3.C Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 6218.09	200	200-207
III.III.4	4to Informe Semestral del 1ro de junio al 30 de noviembre de 2011	208	208-307
	III.III.4.A Introducción	211	211-212

ÍNDICE

	III.III.4.B	Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 1310/06	212	212-300
	III.III.4.C	Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 6218.09	300	300-307
III.III.5		5to Informe Semestral del 1ro de diciembre de 2011 al 31 de mayo de 2012	308	308-407
	III.III.5.A	Introducción	311	311-312
	III.III.5.B	Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 1310/06	312	312-400
	III.III.5.C	Cumplimiento al oficio número S.G.P.A./DGIRA.DDT.- 6218.09	400	400-407

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



ÍNDICE GENERAL

1	Introducción.	4
2	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.	5
2.1	Término Primero.	5
2.2	Término Segundo.	5
2.3	Término Tercero.	5
2.4	Término Cuarto.	5
2.5	Término Quinto.	6
2.6	Término Sexto.	6
2.7	Término Séptimo.	6
2.8	Término Octavo.- Condicionantes.	6
2.8.1	Condicionante 1.	7
2.8.2	Condicionante 2.	34
2.8.3	Condicionante 3.	34
2.8.4	Condicionante 4.	35
2.8.5	Condicionante 5.	35
2.8.6	Condicionante 6.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.	35
2.8.7	Condicionante 7.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.	35
2.8.8	Condicionante 8.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.	36
2.9	Término Noveno.	36
2.10	Término Décimo.	36
2.11	Término Décimo Primero.	36
2.12	Término Décimo Segundo.	37
2.13	Término Décimo Tercero.	37
2.14	Término Décimo Cuarto.	37
2.15	Término Décimo Quinto.	37
3	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.	38
3.1	Término Primero.	38
3.2	Término Segundo.	38
3.3	Término Tercero.	38
3.3.1	Condicionante 4 BIS.	38

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



3.4	Término Cuarto.	42
3.5	Término Quinto.	42
3.6	Término Sexto.	43
3.7	Término Séptimo.	43
3.8	Término Octavo.	43
3.9	Término Noveno.	43

ÍNDICE DE ANEXOS

A.	Relación de Personal Contratado.	
B.	Listado de Subcontratos.	
C.	Autorización para el Uso del Vertedero Municipal.	
D.	Vale de entrega de Residuos No Peligrosos.	
E.	Ubicación de Tambos de Residuos Sólidos.	
F.	Programa de Protección a la Flora y Fauna.	
G.	Reglamento de Protección a la Flora y Fauna.	
H.	Ubicación de Bancos de Préstamo, Desperdicio y Zona de Playones.	
I.	Especificaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	
J.	Programa de Restauración, Revegetación o Reforestación.	
K.	Manifiesto de Entrega de Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos y Registro de Generador de Residuos Peligrosos.	
L.	Reglamento Interno.	
M.	Plano de Construcción.	
N.	Programa de Educación Ambiental.	
O.	Bitácora de Fauna Silvestre.	
P.	Ubicación de Lonas Informativas y Prohibitivas.	
Q.	Programa de Mantenimiento de Maquinaria.	
R.	Ubicación de Letrinas Portátiles.	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- S. Otros Trámites ante Dependencias Gubernamentales.
- T. Lista de Asistencia a las Reuniones Informativas del Proyecto donde se Acuerdan los Sitios para la Reubicación de los Poblados.
- U. Contrato de Obra y Bases de Licitación.
- V. Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (sólo en formato digital CD).
- W. Escrituras de Predios Comprados en el Área de la Cortina y Plano de ubicación de los mismos (sólo en formato digital CD).
- X. Términos de Referencia y Contratos de los Proyectos Ejecutivos de la Reubicación Acasico y Palmarejo (sólo en formato digital CD).



1 Introducción.

El presente informe ha sido elaborado para dar cumplimiento a los términos y condicionantes que se han venido ejecutando durante la etapa de preparación del sitio, correspondiente al período del 17 de noviembre de 2009 al 17 de mayo de 2010, como se establece en los oficios resolutivos en Materia de Impacto Ambiental números **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009 (Anexo S).

A lo largo del informe, se presentan las acciones que se han ejecutado para alcanzar las metas planteadas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental,¹ mismas que a su vez tienen como objetivo dar cumplimiento a las medidas de mitigación y, por ende, a las condicionantes asignadas por la autoridad en materia de impacto ambiental.

La etapa de preparación del sitio, consiste en la adecuación de los terrenos para la instalación de infraestructura temporal, como son los campamentos para obreros, campamentos técnico-administrativos, oficinas y comedores, además de los caminos que van de Cañadas de Obregón a la comunidad de El Zapotillo, y de Yahualica de González Gallo al río Verde (oficios **BOO.00.R09.11.-09/00000218** de fecha 27 de marzo de 2009, **oficio 341 con expediente 012/C-10** de fecha 12 de abril de 2010 y **oficio S/N con expediente 012/C-10** con fecha 23 de febrero de 2010, Anexo S).

En este período se han identificado los trámites legales requeridos para la construcción de la cortina y se han iniciado algunos de ellos.

Asimismo, se han desarrollado diversas actividades de protección a la flora y fauna silvestre como son: recorridos de reconocimiento, colecta de germoplasma de la vegetación del áreas por afectarse por las obras del proyecto, rescate de plántulas, colocación de lonas en obra, distribución de trípticos en materia de medio ambiente, colocación de señalamientos viales.

Para efecto de lo anterior, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) contrató al Consorcio de las Empresas La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V., FCC Construcción, S.A., y Grupo Hermes, S.A. de C.V., para la construcción de la presa, por lo que el cumplimiento a los términos y condicionantes en el desarrollo de la obra es ejecutado por dicho Consorcio (Anexo U).

¹Programa ingresado a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante oficio **BOO.05.04.03.-0775** del 29 de julio de 2008 y a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato mediante oficios números **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, respectivamente, ambos de fecha 21 de agosto de 2008 (Anexo S). Se anexa para su referencia el documento completo del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental en formato digital en CD (Anexo V).



2 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los Términos Primero al Décimo Quinto del oficio **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** y su respuesta correspondiente en letra cursiva, dando énfasis en el Término Octavo, en el que se presentan las condicionantes del proyecto y donde la autoridad resuelve el cumplimiento a las medidas de mitigación.

En la Tabla 1 del Término Octavo se presenta un resumen con las medidas de mitigación propuestas, así como las metas necesarias para su realización y las acciones que se han llevado a cabo.

2.1 Término Primero.

Establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.

- *Las especificaciones técnicas del proyecto se detallan en el oficio referido, motivo de este Término (Anexo S).*

2.2 Término Segundo.

Establece la vigencia de la autorización y los lineamientos para solicitar su renovación en caso de requerirla.

- *En esta primera etapa no se ha requerido una extensión de la vigencia de la autorización.*

2.3 Término Tercero.

Establece que la resolución no autoriza la realización de otro tipo de actividades que no estén comprendidas en el Término Primero y que en caso de llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, se deberá solicitar a la DGIRA la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada actividad que se pretenda desarrollar.

- *A este respecto, la modificación del proyecto se notificó a la DGIRA mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009 (Anexo S), resultando favorable por oficio de la DGIRA número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009 (Anexo S).*

2.4 Término Cuarto.

Establece que la CNA queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que la DGIRA proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.



- *La CNA ha estado realizando las actividades correspondientes a la etapa del proyecto y que son motivo de la autorización.*

2.5 Término Quinto.

Establece que la CNA deberá obtener la autorización del cambio de utilización de terrenos forestales respectiva, emitida por la autoridad competente y presentar copia de la misma a la DGIRA.

- *Se anexa copia simple de la Autorización para Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales emitida por la Dirección de Gestión Forestal y Suelos mediante oficio número **SGPA/DGGFS/712/1284/10** de fecha 28 de abril de 2010 para una superficie de 36.4 ha (Anexo S).*

2.6 Término Sexto.

Establece que la CNA, en el supuesto que decida realizar modificaciones del proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a la DGIRA, con la información suficiente para analizar si los cambios no causarán desequilibrios ecológicos ni rebasarán los límites establecidos en las disposiciones jurídicas relativas al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo.

- *Se realizó el trámite de Ampliación y Modificaciones al Proyecto mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, obteniendo la Autorización Condicionada en Materia de Impacto Ambiental mediante oficio número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009 (Anexo S).*

2.7 Término Séptimo.

Establece que la autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el Término Primero para el proyecto y que por lo tanto, la autorización no constituye un permiso de inicio de actividades, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias.

- *Este término es informativo.*

2.8 Término Octavo.- Condicionantes.

Establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y, considerando que la ejecución de dichas obras o actividades deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva. Asimismo, establece que la operación del proyecto estará sujeta a la descripción contenida en la MIA-R y en su información adicional, así como a lo dispuesto en la autorización conforme a las condicionantes siguientes:

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1 CONDICIONANTE 1.

La DGIRA determina que la CNA deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en la MIA-R del proyecto, y en la información adicional presentada, las cuales la DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de influencia del proyecto evaluado.

En la Tabla 1 se resumen las medidas de mitigación, así como las metas² necesarias para su realización propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (adjunto en formato digital CD en el Anexo V) y las acciones que se han llevado a cabo en esta etapa de preparación del sitio. Posteriormente se detallan las medidas de mitigación que corresponden a la etapa de preparación del sitio y que se han realizado durante el semestre motivo del presente informe:

Tabla 1. Medidas de mitigación y metas propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

MEDIDA	RUBRO	METAS	ACCION
Medida 1. Campaña de información, donde se atiendan a cada una de las personas (jefe de familia o representante) afectadas, de tal forma que no de oportunidad a la especulación (reubicados o afectados por la construcción de los diques).	POBLACION	Meta 1. No dar oportunidad a la especulación por reubicación de afectados.	Se anexan listas de asistencia y actas de las reuniones informativas del proyecto donde se acuerdan los sitios para la reubicación de los poblados (Anexo T).
Medida 2. Garantizar el suministro de insumos para la operación de la planta de potabilización.	POBLACION	Meta 2. Garantizar no interrupciones en la operación de planta de potabilización.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto por ser una medida de las obras asociadas al Acueducto, todavía no construido.
Medida 3. Evitar la competencia por la oferta de trabajo, dar preferencia a la mano de obra local ³ .	POBLACION	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	El cumplimiento es el mismo para la medida 5 (Anexo A).
Medida 4. Evitar al máximo, contratar a menores de edad en ninguna actividad relacionada directa o indirectamente con la obras del proyecto.	POBLACION	Meta 4. Evitar la contratación de menores de edad.	No se ha contratado a menores de edad, fuera de los lineamientos que rige la Ley Federal del Trabajo.
Medida 5. Establecer en las licitaciones las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.	POBLACION	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Desde el inicio de actividades preliminares, se ha contratado personal para las diferentes actividades que se tienen hasta el día de hoy, dando preferencia a la mano de obra local, de acuerdo a sus capacidades y habilidades (Anexos A y U).
Medida 6. Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.	POBLACION	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	En el desarrollo de las actividades se ha favorecido a los prestadores de servicios locales, tal es el caso de rentas de predios y campamentos, servicios de suministro de alimentos, materiales, agua potable, transporte entre otros. Se anexa listado de subcontratos (Anexo B).
Medida 7. Establecer como una medida prioritaria la negociación abierta y transparente de las indemnizaciones a la población afectada por las obras y llenado de la presa para evitar descontento.	POBLACION	Meta 7. Transparentar proceso de indemnizaciones ante la población.	Se anexan listas de asistencia y actas de las reuniones informativas del proyecto donde se acuerdan los sitios para la reubicación de los poblados (Anexos T). Asimismo, se anexan copias de las escrituras donde consta la compra de 4 predios en el área de la cortina (Ver plano de predios adquiridos por CONAGUA en el Anexo W y en formato digital en CD) a favor del gobierno federal y copias de los contratos de proyectos ejecutivos para la reubicación de los poblados de Acasico y Palmarejo (Anexo X en formato digital).
Medida 8. Establecer o solicitar los programas de ahorro de energía eléctrica.	POBLACION	Meta 8. Gestionar programas de ahorro de energía eléctrica.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 9. Establecer o solicitar los programas de ahorro de agua.	POBLACION	Meta 9. Gestionar programas de ahorro de agua.	Se ha dispuesto una brigada que entre otras actividades revisa la distribución de agua potable en los frentes de trabajo.

² Nota: Algunas metas corresponden a varias medidas, de acuerdo al Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (Anexo V en formato digital CD).

³ Entiéndase por local, el o los municipios aledaños a la obra y/o ciudades cercanas.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



MEDIDA	RUBRO	METAS	ACCION
Medida 10. Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.	SUELO	Meta 10. Operar eficientemente un sistema de contenedores de residuos.	Se han instalado tambores de 200L, con la finalidad de prevenir la dispersión y mantener el control de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados durante los labores en las áreas de instalación de la infraestructura temporal, etiquetados con las leyendas "BASURA ORGÁNICA" y "BASURA INORGÁNICA" para su fácil identificación por todo el personal de obra. Ver imágenes 2 y 3 y el plano de distribución de contenedores (Anexo E).
Medida 11. Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.	SUELO	Meta 11. Mantener limpios los frentes de obra, campamentos y patios de almacenamiento.	Se ha dispuesto una brigada que entre otras actividades recolecta los residuos y da limpieza a los frentes de obra (Imagen 4-A); al efectuar la recolección se llena un formato interno, donde se contabiliza el número de bolsas, fecha y placas de la unidad que recolecta los residuos (Anexo D).
Medida 12. Establecer los convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.	SUELO	Meta 10. Operar un sistema de disposición de residuos sólidos no peligrosos.	Existe convenio con el municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los residuos (Anexos C).
Medida 13. Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.	SUELO	Meta 13. Garantizar la adecuada disposición que de los residuos sólidos no peligrosos.	Se tiene autorización del Municipio de Yahualica de González Gallo para utilización de vertedero municipal (Anexos C y U).
Medida 14. Establecer en las bases de licitaciones y en los contratos, cláusulas sobre la obligación de los contratistas de operar las plantas con equipo de control de agua residual.	AGUA	Meta 14. Garantizar descargas de aguas residuales dentro de los límites normativos.	Se han cotizado con diferentes empresas, distribuidoras de plantas de tratamiento de agua que será utilizada para operar las plantas de concreto y dar cumplimiento a esta medida de mitigación. La instalación de la planta será de acuerdo al programa de construcción y su operación se reportará en informes posteriores (Anexos I y U).
Medida 15. Solicitar en las bases de licitación y en los contratos los certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso, certificados de verificación de emisión de gases de combustión.	ATMOSFERA	Meta 15. Asegurar desde la licitación el control de emisiones de vehículos y maquinaria.	Se le realiza la verificación y mantenimiento a todos los vehículos en obra (Anexo Y y U).
Medida 16. Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, los permisos para la adquisición de explosivos (SEDENA), para las actividades de explotación de bancos de material que requieran el uso de esos materiales y solicitar la supervisión correspondiente.	ATMOSFERA	Meta 16. Asegurar el uso y capacitación para el manejo apropiado de explosivos.	Las gestiones ante SEDENA para la autorización de uso y adquisición de explosivos, se tramitarán en tiempo y forma de acuerdo al programa de construcción, una vez justificadas técnicamente y en cuanto sean definidos los bancos de préstamo de los materiales a cargo de la empresa que realizará la explotación de los bancos.
Medida 17. Establecer de acuerdo a planes de desarrollo de los municipios, las características de equipamiento urbano y servicios a dotar a las comunidades a reubicar.	POBLACION	Meta 17. Lograr equipamiento urbano y dotación de servicios en comunidades de reubicación.	Se han elaborado los proyectos ejecutivos de los nuevos asentamientos para Acasico y Palmarejo. Se anexan como evidencias los términos de referencia de los contratos, donde se especifican los servicios con que contarán los nuevos poblados (Anexo X en formato digital CD), así como la aprobación del plan de desarrollo urbano del municipio de Cañadas de Obregón.
Medida 18. Establecer dentro de los diseños de las nuevas ubicaciones los elementos y características que faciliten integrar a las comunidades y restituir los usos y costumbres.	POBLACION	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	Ídem acciones medida 17.
Medida 19. Facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.	POBLACION	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 20. Proyectar los nuevos asentamientos de acuerdo a la dinámica de las poblaciones de tal manera que las tasas de crecimiento no rebasen la dotación de servicios al menos en el mediano plazo.	POBLACION	Meta 20. Disponer -al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	Ídem acciones medidas 17 y 18.
Medida 21. Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalle y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.	VEGETACIÓN	Meta 21. Recuperar vegetación en las áreas paralelas a los caminos inmediatamente al término de su uso.	Se ha iniciado la recuperación de la vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio, el complemento del rescate se realizará una vez que se dé inicio al desmonte y despalle de las áreas que serán afectadas por la obra.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



MEDIDA	RUBRO	METAS	ACCION
Medida 22. El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.	VEGETACIÓN	Meta 22. Implementación del Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR (presentado por separado y con señalamientos particulares en el sentido de la medida en mención).	Se han considerado las especies nativas de las áreas trabajadas, recuperándose especies del área de impacto por la construcción.
Medida 23. Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor del NAME.	VEGETACIÓN	Meta 23. Convenir con pobladores locales y autoridades forestales la implementación de viveros en nueva zona federal.	Se ha instalado un vivero provisional (Imagen 7) para el resguardo de plantas que han sido rescatadas de los predios donde recaen la infraestructura temporal y el camino de acceso a la comunidad de El Zapotillo (Imagen 8).
Medida 24. Mantener hasta donde sea posible las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias aguas abajo de la cortina.	VEGETACIÓN	Meta 24. Establecer un banco de semillas de las especies que integran los bosques de galería, particularmente <i>Salix humboldtiana</i> , <i>Taxodium mucronatum</i> , <i>Fraxinus uhdei</i> , <i>Prosopis laevigata</i> , <i>Eisendhartia polystachia</i> y <i>Juniperus jaliscana</i> .	Se ha contratado personal especializado a fin de analizar los alcances, las metodologías para mantener las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, aguas abajo de la cortina. Una vez definidos los predios y las especies, se programarán dichas actividades de rescate, cultivo y plantación. Esta medida de mitigación se aplicará conforme evolucione el proyecto.
Medida 25. Promover el establecimiento de programas de protección para la fauna silvestre desplazada y para las aves, que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.	FAUNA	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Se ha realizado un programa de protección a la flora y fauna (Anexo F).
Medida 26. Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.	FAUNA	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.	Se ha implementado el Reglamento Interno de Protección a la Fauna y Flora Silvestres, donde se tiene prohibido a todo el personal la captura y caza de las especies de fauna que pudieran encontrarse en las zonas de impacto en nuestro alcance. (Anexo G).
	FAUNA	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	
Medida 27. Promover el aprovechamiento de los recursos maderables que quedarán dentro de la zona de inundación.	VEGETACIÓN	Meta 27. Desarrollar un programa de aprovechamiento maderable de las especies ubicadas dentro del embalse.	De acuerdo al Estudio Técnico Justificativo ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
	VEGETACIÓN	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Se están realizando los estudios en la zona para que puedan ser aprovechados.
Medida 28. Evitar actividades de pesca durante la etapa de llenado de la presa, para dar oportunidad de adaptación y/o migración a las especies acuáticas que están adaptadas al régimen fluvial.	FAUNA	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
	FAUNA	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.	
	FAUNA	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	
Medida 29. Abstenerse de introducir especies acuáticas en tanto no se determine y se establezca la mejor alternativa y las comunidades de fauna acuática natural alcancen un estado de equilibrio.	FAUNA	Meta 29. Incorporar en el reglamento para el aprovechamiento no consuntivo de la presa la regulación de la introducción y cría de especies con base en un diagnóstico.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 30. De acuerdo a los resultados de estudios especiales sobre los cambios introducidos por el proyecto en el área del embalse, determinar la viabilidad de introducir especies vegetales y animales acuáticas que coadyuven a la adaptación de las especies locales. Las universidades e institutos científicos, a través de convenios, pueden llevar a cabo dichos estudios.	VEGETACIÓN / FAUNA	Meta 30. Considerar como principales grupos de trabajo para desarrollar estas investigaciones a las universidades e institutos especializados de la región.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 31. Aprovechar preferentemente los bancos de material que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.	SUELO	Meta 31. Aprovechar recursos pétreos en la construcción antes del llenado del embalse.	Se están haciendo estudios geológicos para el banco de préstamo el Zula.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



MEDIDA	RUBRO	METAS	ACCION
Medida 32. Incluir dentro de la negociación de indemnizaciones que dentro de los nuevos asentamientos de las comunidades reubicadas, las actividades económicas se continúen o se complementen con otras que se adecúen a los nuevos asentamientos.	POBLACION	Meta 32. Mantener y fomentar las actividades económicas pre-existentes en los nuevos asentamientos.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 33. Favorecer a las comunidades originales del embalse para el aprovechamiento forestal de los recursos previo al llenado del embalse.	POBLACION	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	De acuerdo al Estudio Técnico Justificativo ninguna especie reportada actualmente es aprovechable. Se están realizando los estudios en la zona para que puedan ser aprovechados.
Medida 34. Favorecer a las personas de las comunidades desplazadas con empleos que se generen en las etapas del proyecto.	POBLACION	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Ídem acciones medida 5.
Medida 35. Apoyar la generación de empleos mediante el otorgamiento de concesiones en la zona federal resultante del proyecto para la creación de microempresas.	POBLACION	Meta 35. Fomentar microempresas en nueva zona federal resultante del proyecto.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 36. Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de las aguas naturales del río Verde.	AGUA	No se ha definido una meta para esta medida.	En la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina se espera que los periodos secos sean prolongados pero mitigados naturalmente por las lluvias, los manantiales existentes, las filtraciones de la cortina y el acuífero subsuperficial del lecho del río y otros escurrimientos, principalmente por el río Yahualica, por lo que se esperaría una buena calidad del agua. El tema también se aborda en el capítulo 4 del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (Anexo V en formato digital CD).
Medida 37. Realizar el monitoreo de calidad de agua que permita determinar las variaciones que se presentarán conforme se llene el vaso de la presa.	AGUA	Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 38. Establecer la influencia de las variaciones naturales del caudal en las especies río abajo y de ser técnicamente factible establecer un régimen similar.	AGUA / FAUNA	Meta 38. Determinar el efecto que puede ocasionar las variaciones en el caudal en los diversos organismos presentes aguas abajo del embalse.	En la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina los Caudales Mínimos a presentarse potencialmente subsanarán las necesidades del líquido a las principales comunidades.
Medida 39. Monitorear las variables meteorológicas para determinar el efecto de la presa en el microclima.	AGUA / CLIMA	Meta 39. Definir un programa de monitoreo del microclima en la zona de embalse y sus alrededores.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 40. Incluir dentro de las negociaciones del pago de indemnizaciones la integración de las comunidades que quedarán aisladas a lado y lado del embalse mediante actividades culturales. Verificar conforme a información actualizada.	POBLACION	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 41. A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.	AGUA	No se ha definido una meta para esta medida.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 42. Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.	AGUA	No se ha definido una meta para esta medida.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 43. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.	AGUA	No se ha definido una meta para esta medida.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 44. Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.	FAUNA	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto. Se definirán las condiciones para el corredor natural de especies alrededor del embalse, una vez establecidas, se aplicarán las medidas correspondientes.
Medida 45. Determinar las mejores alternativas para los equipos de bombeo del sistema del acueducto, para que se obtengan los mejores rendimientos en la operación de las bombas.	AGUA	Meta 45. Asegurar el mejor desempeño de equipos y sistema de bombeo.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 46. Llevar a cabo el ordenamiento ecológico de la presa y su entorno.	POBLACION	Meta 46. Realizar ordenamientos territoriales comunitarios en localidades adyacentes a la nueva zona federal resultante del proyecto.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
	POBLACION	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	
	POBLACION	Meta 20. Disponer -al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



MEDIDA	RUBRO	METAS	ACCION
	POBLACION	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.	
Medida 47. A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.	POBLACION	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
	POBLACION	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 48. Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.	AGUA	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 49. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.	AGUA	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	AGUA	Meta 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
	AGUA	Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
	AGUA	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 51. Mantener equipos de detección y control de fugas.	AGUA	No se ha definido una meta para esta medida.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 52. Estabilizar lodos y utilizarlos como mejoradores de suelo, siempre y cuando el análisis CRETIB sea favorable.	SUELO	Meta 52. Lograr el aprovechamiento de lodos estabilizados.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.
Medida 53. Instalar la(s) planta(s) de tratamiento de agua residual para que el caudal recibido se restituya tratado vía el río Turbio y el Lerma hacia el lago de Chapala.	AGUA	Meta 53. Garantizar tratamiento del agua restituida al río Turbio y lago de Chapala.	En esta etapa del proyecto no se han realizado acciones a este respecto.

A continuación se detallan las acciones que se han realizado para dar cumplimiento a las medidas de mitigación correspondientes a la etapa de preparación del sitio y al período del presente informe. Las medidas debajo descritas fueron detalladas en la MIA-R del 2006 y en la Ampliación de la MIA-R del 2009 y son complementarias a las que se describen en la Tabla 1.

2.8.1.1 Evitar la competencia por la oferta de trabajo, se deberá dar preferencia a la mano de obra local. Establecer en las bases de licitación, las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.

Desde el inicio de actividades preliminares, se ha contratado personal para las diferentes actividades que se tienen hasta el día de hoy, dando preferencia a la mano de obra local y a los habitantes de las localidades cercanas, de acuerdo a sus capacidades y habilidades (Anexo A). En la imagen 1, se indica que del total de personal contratado en esta etapa de proyecto (122 personas), el 63% corresponde a mano de obra de la entidad de las zonas más cercanas al proyecto; el 37% restante es personal técnico requerido y éste es personal foráneo. Se puede observar que en su mayoría el personal contratado pertenece al Estado de Jalisco. Todo el personal foráneo que se grafica es técnico especializado requerido en esta etapa del proyecto de Ingeniería de Detalle. Se aclara que conforme se vaya dando el avance en la etapa de construcción, se incrementará considerablemente el personal de apoyo que podrá ser cubierto con personas de la entidad. Lo anterior quedó establecido en las bases de licitación y en el contrato mixto de obra pública (Anexo U).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

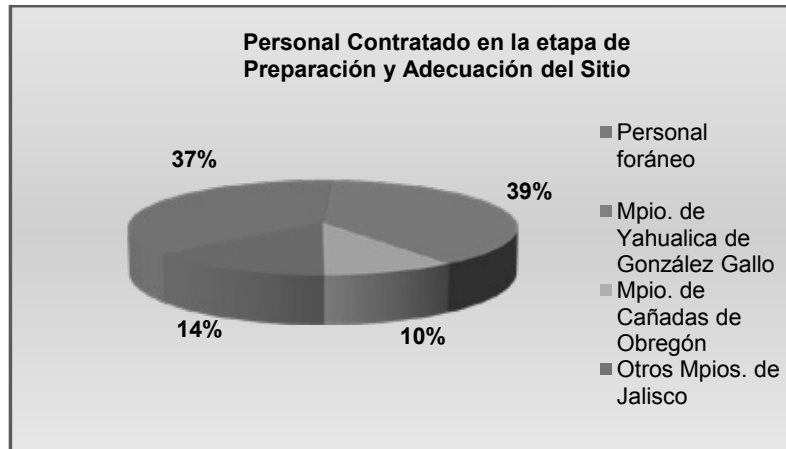


Imagen 1. Gráfica del Personal contratado de las localidades aledañas a la obra.

- 2.8.1.2** *Se restringirá al máximo el contratar a menores de edad en actividades relacionadas directa o indirectamente con la obras del proyecto.*

De acuerdo al Reglamento Interno implementado, se ha evitado contratar a menores de edad en actividades de alto riesgo relacionadas con la construcción del proyecto conforme a lineamientos de la Ley Federal del Trabajo (Anexo A).

- 2.8.1.3** *Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.*

En el desarrollo de las actividades se ha favorecido a los prestadores de servicios locales, tal es el caso de rentas de predios y campamentos, servicios de suministro de alimentos, suministro de materiales, suministro de agua potable, transporte entre otros. Se anexa listado de subcontratos, como por ejemplo, carátulas del 10% de los subcontratos (Anexo B).

- 2.8.1.4** *Establecer convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.*

A partir del mes de febrero de 2010 se cuenta con el permiso emitido mediante oficio núm. 099/2010 del 15 de febrero del año en curso, para el uso temporal del vertedero municipal, el cual fue otorgado por el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, 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 C).

La utilización del vertedero municipal fue otorgada en el mes de febrero de 2010 y a partir del mes de abril, se implementaron vales de entrega de residuos sólidos para llevar un mejor control de los mismos. Se anexa copia de vales (Anexo D).

- 2.8.1.5** *Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.*

Se han instalado tambos de 200L, con la finalidad de prevenir la dispersión y mantener el control de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados durante los labores en las áreas de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



instalación de la infraestructura temporal. Los tambos que se han distribuido en los diferentes frentes de trabajo, han sido etiquetados con las leyendas “BASURA INORGÁNICA” y “BASURA ORGÁNICA” para su fácil identificación por todo el personal de obra. Ver imágenes 2 y 3, así como el plano de distribución de contenedores (Anexo E).

Para evitar la acumulación de basura en la obra, se realiza la revisión de los contenedores de residuos cada tercer día (Imágenes 2, 2A y 2B), disponiendo los volúmenes recolectados en el domicilio de Av. El Faro # 710-B en el municipio de Yahualica de González Gallo, donde se encuentran las oficinas temporales de la Constructora. El camión municipal realiza la recolección y les da disposición final.

Los tambos son distribuidos en obra de acuerdo a la cantidad de personal que se encuentre en la misma, sin embargo, se considera la distancia que existe entre los frentes de trabajo y se han colocado tambos en los caminos y/o accesos intermedios.



Imagen 2A.



Imagen 2B.

Tambos para residuos inorgánicos y orgánicos con su respectiva etiqueta antes de ser colocados en los frentes de obra.



Imagen 2C. A todos los tambos se les coloca una bolsa para un mejor manejo y para su fácil recolección.



Imagen 2D. Los tambos se revisan cada tercer día para evitar la acumulación de los residuos en los diferentes frentes de trabajo.

2.8.1.6 Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.

Como se hace referencia en el punto anterior, el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, ha otorgado un permiso para la utilización de vertedero municipal donde se podrán disponer temporalmente los residuos sólidos no peligrosos generados en obra (Anexo C). Lo anterior quedó establecido en las bases de licitación y en el contrato mixto de obra pública (Anexo U).

2.8.1.7 Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.

Se ha dispuesto en forma permanente de una brigada ambiental de 5 personas, la cual recolecta los residuos y da limpieza a los frentes de obra (Imagen 4-A); al efectuar la recolección se llena un formato interno, donde se contabiliza el número de bolsas, fecha y placas de la unidad que recolecta los residuos (Anexo D). La brigada de medio ambiente, además realiza las siguientes actividades:

- Revisión de tambos de residuos peligrosos distribuidos en obra.
- Rescate de suelo en caso de derrame accidental.
- Rescate y reubicación de fauna de las zonas de impacto (de encontrarse).
- Revisión de la distribución de agua potable en los frentes de trabajo.
- Revisión de limpieza y reubicación de sanitarios portátiles.
- Rescate de flora en zonas de despalme e impacto por la construcción.
- Verificación del cumplimiento del reglamento de flora y fauna.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- *Resguardo de plantas rescatadas en vivero.*



Imagen 4A.



Imagen 4B.



Imagen 4C.



Imagen 4D.

Actividades de la brigada de medio ambiente en áreas de trabajo.

- 2.8.1.8** *Establecer en las bases de licitación y en los contratos, la obligatoriedad de presentar certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso certificados de verificación de emisión de gases de combustión.*

Para el “control de emisiones” a la atmósfera, se cuenta con las verificaciones actualizadas correspondientes de los vehículos que son utilizados para trasladarse a la obra. Relación de verificaciones vehiculares (Anexo Q). Así mismo, y con la finalidad de disminuir la emisión de partículas suspendidas a la atmósfera y las nubes de polvo que pudieran generarse con el paso de vehículos, se realiza el riego de los caminos de acceso con agua cruda de las zonas que presentan mayor tránsito (Imagen 5 y 6). Lo anterior quedó establecido en las bases de licitación y en el contrato mixto de obra pública (Anexo U).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 5. Como medida de mitigación de emisión de partículas al aire se riegan los caminos utilizados por la maquinaria así como por los vehículos pertenecientes a la empresa constructora.



Imagen 6. Actividades de riego a las plataformas donde se instalarán los campamentos.

- 2.8.1.9** Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, SEDENA, los permisos para la adquisición y uso de explosivos y acatar las disposiciones que se establezcan.

Las gestiones ante SEDENA para la autorización de uso y adquisición de explosivos, se tramitarán en tiempo y forma de acuerdo al programa de construcción, una vez justificadas técnicamente y en cuanto sean definidos los bancos de préstamo de los materiales a cargo de la empresa que realizará la explotación de los bancos.

- 2.8.1.10** Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalme y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.

Se ha iniciado la recuperación de la vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio, el complemento del rescate se realizará una vez que se dé inicio al desmonte y despalme de las áreas que serán afectadas por la obra.

- 2.8.1.11** El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.

Se han considerado las especies nativas (Tabla 2), recuperándose especies del área de impacto por la construcción.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tabla 2. Especies nativas.

Nombre científico	Nombre común
Prosopis laevigata	Mezquite
Taxodium mucronatum	Sabino
Bursera simaruba	Copalillo rojo
Brusera microphylla	Copalillo blanco
Senecio praecox	Palo bobo
Salix humboldtiana	Sauce
Agave spp	Agave
Mammillaris spp	Bisnaga
Stenocereus spp	Pitaya
Opuntia spp	Nopal

2.8.1.12 Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos de suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor el NAME.

Se ha instalado un vivero provisional (Imagen 7) para el resguardo de plantas que han sido rescatadas de los predios donde recaen la infraestructura temporal y el camino de acceso a la comunidad de El Zapotillo (Imagen 8). Para la llevar a cabo las actividades en el vivero se aprovechará la tierra resultante de las actividades de remoción de suelo así como el agua dispuesta para la obra.



Imagen 7. Limpieza de terreno para el vivero.



Imagen 8. Camino donde se realizó rescate de flora.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Aunado a esta actividad, se inició la recolección de germoplasma de las especies que se encuentran en las zonas aledañas a la construcción como se muestra en la imagen 9. La recolección depende de la especie y de la temporada de reproducción de la misma. Las semillas recolectadas son resguardadas por el departamento de medio ambiente en el vivero temporal.



Imagen 9. Recolección de semillas de Copalillo (*Bursera spp.*), especie común que se puede encontrar en el área de proyecto y frentes de trabajo.

2.8.1.13 Mantener hasta donde sean posibles las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, aguas abajo de la cortina.

Se ha contratado personal especializado a fin de analizar los alcances, las metodologías para mantener las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, aguas abajo de la cortina. Una vez definidos los predios y las especies, se programarán dichas actividades de rescate, cultivo y plantación. Esta medida de mitigación se aplicará conforme evolucione el proyecto.

2.8.1.14 Establecer programas de protección para las aves que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.

Han sido implementadas actividades de ahuyentamiento de aves en la zona de influencia; se han desarrollado programas definidos para el rescate, conservación y disposición de fauna conforme avanza el programa del proyecto en sus diferentes frentes. (Ver Imagen 10 y Anexo F).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 10. Actividades de ahuyentamiento por parte de la brigada de Medio Ambiente.



Imagen 11. Avistamiento de nidos en zona de influencia del proyecto.

2.8.1.15 Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.

Se ha implementado el Reglamento Interno de Protección a la Fauna y Flora Silvestres, donde se tiene prohibido a todo el personal la captura y caza de las especies de fauna que pudieran encontrarse en las zonas de impacto (Anexo G). La brigada ambiental realiza también supervisión de contenedores de basura, residuos peligrosos, limpieza de letrinas, rescate de flora en zonas de impacto y resguardo de plantas rescatadas (Anexo G).

2.8.1.16 Aprovechar preferentemente los bancos de materiales que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.

Estamos en proceso de evaluación de los bancos de préstamo propuestos en las bases de licitación por medio de estudios geológicos, una vez obtenidos los resultados de los materiales, se dará prioridad a estos bancos para su utilización (Imagen 12 y 13 y Anexo H).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 12. Se observa parte de las actividades de muestreo para evaluación del material de extracción en el Banco el Zula, el cual se encuentra en las propuestas de bancos mencionados en las bases de licitación.



Imagen 13. Se muestra la maquinaria utilizada para la extracción de núcleos para la valoración del Banco la Capilla.

- 2.8.1.17** *Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de agua naturales del río Verde.*

Este punto se aborda en el Capítulo 4 del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (Anexo V en formato digital CD).

- 2.8.1.18** *Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.*

Se definirán las condiciones para el corredor natural de especies alrededor del embalse, una vez establecidas, se aplicarán las medidas correspondientes.

- 2.8.1.19** *Estabilizar lodos y utilizarlos como mejoradores de suelo.*

Una vez instalada la planta de tratamiento de aguas residuales, los lodos generados por esta actividad serán utilizados para el mejoramiento de los suelos en las zonas que serán restauradas como el caso del abandono de los bancos, previo análisis de estos.

- 2.8.1.20** *Establecer en las bases de licitación y en las cláusulas de contratos, la obligación de los contratistas de operar las plantas de concreto con equipo de control de agua residual para la planta de concreto.*

Se han cotizado con diferentes empresas, distribuidoras de plantas de tratamiento de agua que será utilizada para operar las plantas de concreto y dar cumplimiento a esta medida de mitigación. La instalación de la planta será de acuerdo al programa de construcción y su operación se reportará en informes posteriores (Anexos I y U).

- 2.8.1.21** *Restauración de suelos en áreas que será necesario desmontar y que posteriormente podrán ser restauradas, con el propósito de reducir los riesgos de la erosión de la superficie que será afectada con el cambio de uso del suelo, además se considerarán terráceos, tinas ciegas, estacados, presa de gaviones y Re vegetación.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se presenta Programa de Reforestación que incluye actividades de restauración de los suelos en las áreas que técnicamente puedan ser restauradas por la remoción de la vegetación (desmonte y despalme) para evitar la erosión y la pérdida de la fertilidad del suelo (Anexo J).

2.8.1.22 Limpieza del sitio, descompactación y/o escarificación de los suelos, retirando todo tipo de residuos que se hubiesen generado durante las actividades de desmonte y despalme, debiendo en su caso, restaurar los suelos que pudieran haber sido contaminados de manera accidental por aceites, grasas o combustibles.

Se han tomado las medidas necesarias para evitar la contaminación del suelo por derrames de aceites, grasas o combustibles. En caso de ocurrir algún derrame se realizará el procedimiento de rescate del suelo mencionado en la NOM-052-SEMARNAT-2005 (Anexo K).

2.8.1.23 Estabilización y protección de taludes, para evitar los riesgos de deslizamiento o colapso de los mismos y garantizar la máxima estabilidad estructural, y a la vez tener una inclinación que permita la retención de material terroso y con ello permitir condiciones para la Revegetación de dichos taludes, aprovechando para ello el material acamellonado producto del despalme.

Una vez iniciadas las obras se procurará la estabilización de los taludes, lo cual permitirá la revegetación natural o inducida de los mismos evitando su colapso.

2.8.1.24 Se reincorporará la materia orgánica al suelo mediante la pica y dispersión de material vegetal producto de la remoción de la vegetación.

Todo el material resultante de las actividades de despalme en las áreas que así lo han requerido, como la zona de campamentos y oficinas, así como el camino al Zapotillo, será recuperado y triturado para ser reincorporado al suelo en zonas aledañas, esto permitirá el enriquecimiento del mismo y la revegetación en lapsos menores.

2.8.1.25 Realizar un programa de reforestación y revegetación en la zona federal, con la finalidad de recuperar los servicios ambientales que presta la vegetación de galería, para lo cual se deberá instalar o construir un vivero que contenga especies nativas de la zona del bosque de galería y que podría ser una alternativa de empleo para los pobladores que perdieron sus tierras por el llenado de la presa.

Se elaboró un Programa de Reforestación y Revegetación (Anexo J) para las áreas que serán impactadas por el proyecto, donde se ha considerado la recuperación de la flora local tanto de bosque tropical caducifolio como del bosque de galería presente en la zona.

2.8.1.26 Respecto a la situación de mantener estable la densidad de individuos de *Juníperos jaliscana*, se proponen las siguientes medidas de mitigación adicionales a las ya propuestas en la MIA-R autorizada:

- Construcción de un vivero
- Recolección de semillas
- Rescate de Plántulas con la finalidad de realizar trasplantes y evitar la disminución de la densidad absoluta de los individuos

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



De acuerdo al avance de obra, esta especie no se ha impactado debido a que no se encuentra en la zona, por lo tanto no se ha dado cumplimiento a esta condicionante. Se encuentra aguas arriba que corresponde a zona de inundación, por lo cual será afectada hasta el llenado de la presa.

- 2.8.1.27 Realización de estudios para evaluar la factibilidad de recuperar o conservar áreas que mantienen vegetación primaria, de bosque tropical caducifolio.**

Los estudios correspondientes han sido realizados y se mencionan en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (Anexo V en formato digital CD).

- 2.8.1.28 Dar seguimiento a la comunidad de invertebrados durante la construcción del embalse y los inicios de su operación, considerando localidades aguas arriba de la presa, fuera del área de Llenado del embalse, y aguas abajo de la cortina para evaluar los cambios en la estructura y composición de la comunidad, y revisar que la primera recomendación esté funcionando.**

Esta medida no aplica en esta etapa del proyecto, sino hasta la inundación del embalse.

- 2.8.1.29 Con relación a los grupos indicadores de la calidad del hábitat, debe realizarse un estudio sobre el curso del río en condiciones de mayor estabilidad hidrodinámica y biológica, para anular los efectos de acarreo de materiales y deriva de organismos por eventos catastróficos, e identificar los sitios caracterizados por sus indicadores biológicos.**

Estos estudios se presentaron en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (Anexo V en formato digital CD).

- 2.8.1.30 Prohibir estrictamente al personal de la obra matar, capturar, vender, coleccionar o molestar deliberadamente a la fauna existente en el sitio del proyecto o sus inmediaciones. Imponer sanciones económicas y administrativas a los trabajadores que incumpla ésta disposición.**

Se ha implementado el Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna Silvestre donde queda estrictamente prohibido matar, capturar, vender o coleccionar especímenes de fauna en los sitios de proyecto o en sus inmediaciones. Ver reglamento de protección a la flora y fauna (Anexo G).

- 2.8.1.31 Impedir la presencia del personal de la obra en sitios donde no se esté realizando obras del proyecto. Los trabajadores deberán de permanecer en las áreas que paulatinamente serán liberadas por la autoridad.**

Se ha establecido en el Reglamento Interior, que el personal contratado para la realización del proyecto, deberá permanecer únicamente en las zonas correspondientes a la obra y/o frentes de trabajo (Anexo L). Se han contratado los servicios de vigilancia del Municipio de Cañadas de Obregón para impedir la entrada a toda persona ajena al proyecto.

- 2.8.1.32 La vegetación contigua al área de afectación temporal del proyecto, a lo largo del trazo, deberá ser respetada, quedando estrictamente prohibida cualquier actividad que afecte su integridad. El despalme y desmonte se realizarán únicamente en los sitios donde sea estrictamente necesario, por ningún motivo debe realizarse en áreas no contempladas originalmente en el diseño del proyecto, si esto último fuese necesario entonces se informará por escrito a la autoridad correspondiente y no podrá realizarse sin su previo consentimiento.**

Se han delimitado topográficamente las áreas de afectación del proyecto así como las obras adicionales a la construcción, previendo así no impactar o realizar trabajos fuera de las zonas

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



liberadas. De ser necesaria la utilización de terrenos que no se encuentren en la planificación, se gestionarán los permisos correspondientes para su utilización (Anexo M).

- 2.8.1.33** *Realizar pláticas de educación ambiental dirigidas al personal de la obra donde se proporcione información sobre las especies sujetas a protección por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la CITES, las medidas de protección y conservación contenidas en el presente programa y las sanciones en caso de incumplimiento de las mismas.*

Se ha desarrollado un programa de pláticas que van dirigidas al personal obrero y técnico-administrativo, donde se mencionan las especies de flora y fauna silvestres que se pueden encontrar en la región, a pesar de no estar registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (Anexo N).

- 2.8.1.34** *Cuando se detecten ejemplares de especies incluidas en la citada norma se deberá suspender inmediatamente cualquier actividad en el sitio donde se encuentre presente el ejemplar y no deberá reanudarse hasta que se retire el o los ejemplares presentes. La Residencia Ambiental del proyecto deberá ser informada inmediatamente y será ésta instancia la encargada de tomar las medidas necesarias.*

De acuerdo al avance de obra no se han registrado especies que estén incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

- 2.8.1.35** *La Residencia Ambiental del proyecto deberá de llevar un registro en la bitácora del proyecto de todos aquellos incidentes relacionados con fauna silvestre incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (avistamientos, reubicación de ejemplares, muertes de animales) que ocurran en la zona de influencia del proyecto.*

Se tiene una bitácora destinada a todas las actividades e incidentes que pudieran presentarse con la fauna en general, así como el registro fotográfico de la fauna que ha podido observarse en las zonas aledañas al área donde será instalada la cortina (Anexo O).

- 2.8.1.36** *Se contemplará la instalación de avisos a lo largo de la zona de influencia que notificará a los trabajadores sobre las restricciones relacionadas con la fauna silvestre. Dentro de estos avisos se deberán incluir aquellos que indiquen la presencia de fauna silvestre, con el fin de tomar las precauciones adecuadas como: disminuir la velocidad de los vehículos, recoger cualquier residuo sólido depositado inadecuadamente, reducir el ruido, no cazar especies ni molestarlas innecesariamente. Los letreros con los avisos se colocarán tanto en el área de afectación permanente como en la de afectación temporal. Los avisos se inspeccionarán periódicamente y se les dará mantenimiento, para garantizar su permanente legibilidad y visibilidad.*

Se han colocado lonas informativas/prohibitivas a lo largo de las zonas de actividad y movimiento de personal (Anexo P), donde se notifican las restricciones sobre la flora y fauna silvestres presentes en las áreas de impacto (Ver imágenes 14 y 15).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 14. Lonas de protección a la flora y fauna de la zona.



Imagen 15. Instalación de lonas prohibitivas/informativas a lo largo de la obra.

Además de la instalación de lonas referentes a la flora y fauna silvestre, se han instalado señalamientos viales (Imagen 16), lonas de depósito de residuos sólidos (Imagen 17), no realizar fogatas (Imagen 18) y de zona restringida (Imagen 19) y de no pescar (imagen 20).



Imagen 16. Instalación de señalamientos viales a lo largo de los accesos a la obra.



Imagen 17. Instalación de lonas para residuos sólidos no peligrosos en todos los frentes de trabajo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 18. Instalación de lonas prohibitivas de fuego en la zona de obra.



Imagen 19. Se han colocado lonas restringiendo el acceso como apoyo a los vigilantes.



Imagen 20. Se han colocado lonas de prohibición de pesca a lo largo del Río Verde como medida preventiva y de protección a la fauna acuática.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Las lonas instaladas son revisadas constantemente para garantizar su legibilidad y visibilidad, de ser necesario se les brinda mantenimiento o son sustituidas por nuevas (Imagen 21y 22).



Imagen 21. Las lonas son reubicadas de acuerdo a los frentes de trabajo.



Imagen 22. Mantenimiento y revisión de lonas colocadas en la obra.

2.8.1.37 *Deberá tenerse especial cuidado en no alterar las condiciones fisicoquímicas del agua; no se podrá verter ningún tipo de desechos en los mismos, esta recomendación es de suma importancia para la sobrevivencia de las especies de peces enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y en los apéndices de la CITES.*

A la fecha no se han descargado aguas residuales al río. Se cuenta con un programa de sanitarios móviles. Al iniciar actividades preliminares en las áreas complementarias a la construcción de la cortina, y previniendo la descarga de aguas residuales que pudieran generarse durante estas actividades antes de la instalación de la planta de tratamiento de aguas considerada en la infraestructura temporal, se contrató el servicio de sanitarios portátiles que se han colocado estratégicamente en las áreas donde se cuenta con personal obrero y vigilantes (Ver imagen 23). Lo anterior para garantizar las no afectaciones al ambiente y/o a la salud pública por acciones de defecación al aire libre. El servicio de limpieza se realiza cada tercer día y de acuerdo a las necesidades del personal, podría incrementarse la limpieza de los mismos (Ver plano de distribución de sanitarios portátiles Anexo R).



Imagen 23. Sanitarios portátiles que han sido distribuidos y colocados en las áreas que tienen mayor presencia de personal obrero.



Imagen 24. Se les realiza limpieza cada tercer día a todos los sanitarios colocados en la obra y el número de las mismas corresponde al número de personas en obra.

2.8.1.38 *El área que ha sido identificada para el desarrollo de los trabajos de construcción y/o edificación es delimitada topográficamente con marcas visibles (estacas, cintas, trazas con cal). Esta área debe incluir los caminos a los frentes de trabajo y las vialidades internas de la infraestructura, accesos para los depósitos temporales producto del despalme y cualquier otra superficie de ocupación temporal o definitiva.*

Se han identificado mediante planos topográficos las zonas que serán impactadas por la construcción, así como los caminos de acceso a todos los frentes de trabajo, áreas de infraestructura temporal y permanente, etc. Ver plano de construcción (Anexo M).

2.8.1.39 *El despalme en todas aquellas áreas en las que pretenda realizar algún tipo de obra, consiste en retirar de las áreas una capa superficial de suelo, de entre 0.10 y 0.15 m, que es donde se presentan la mayoría de los nutrimentos para las plantas y se acumulan las semillas.*

Como parte de la recuperación de suelos orgánicos se han identificado las zonas donde será necesario realizar las actividades de desmonte y despalme. De acuerdo al programa de producción, se destinará una brigada la cual retirará la capa superficial del suelo y se reintegrará al sustrato para nutrición de los suelos. El suelo que se retira se reubicará al establecimiento del vivero.

2.8.1.40 *El material producto del despalme se almacenará en sitios de tal manera que el suelo que se deposite no se mezcle con otro tipo de materiales tales como rezagas o sustancias químicas (concreto, asfalto, roca, residuos peligrosos, etc.), además debe evitarse que el suelo se pierda por erosión a través de la construcción de obras de contención, de drenaje, siembra de semilla de herbáceas.*

El material resultado de las actividades de remoción de la vegetación, será almacenado temporalmente en un área para su restitución, evitando que se contamine con sustancias propias de la construcción (Imagen 25). Una vez que se tengan zonas sin impacto, este material será dispuesto como composta para evitar la erosión del suelo.



Imagen 25. Material producto del despalme de la zona de campamentos y oficinas.

- 2.8.1.41** *El suelo se coloca formando camellones con una altura no superior a 1.5 m, con un ancho acorde con el ángulo de reposo del material y cuya longitud depende del volumen del material a almacenar.*

La acumulación del suelo se realizará formando pilas de 1.5m de altura con poca pendiente para su fácil remoción y evitar la pérdida del mismo, como se puede observar en la imagen 26.



Imagen 26. Acumulación de material producto del despalme.

- 2.8.1.42** *Para la prevención de cárcavas se debe realizar una supervisión constante sobre el sistema de drenaje exterior e interior de las áreas, a fin de efectuar las reparaciones o adecuaciones de manera oportuna, así como mantener permanentemente una cubierta vegetal a base de pasto (nativo o local) o bien de herbáceas de poca altura en todos los espacios abiertos.*

Hasta el momento no se ha requerido la realización de esta actividad.

- 2.8.1.43** *Previo a las labores de desmonte y despalme, una brigada de biólogos especialistas deberá hacer un reconocimiento en el área de influencia del proyecto, con el objeto de identificar especies incluidas en la NOM-ECOL-059-SEMARNAT-2001, buscando rastros, zonas de reproducción, anidación y crianza, madrigueras así como zonas de alimentación. Está brigada realizará un informe donde se señale con precisión áreas críticas de presencia de fauna dentro de la zona de afectación*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



permanente y temporal del proyecto. Durante estas labores se retirarán ejemplares de especies protegidas y no protegidas con escasa capacidad de desplazamiento o en situación desventajosa (crías, hembras preñadas etc.)

Se ha trabajado con zonas que han sido impactadas por actividades antropogénicas por lo que la probabilidad de encontrar fauna es muy baja.

2.8.1.44 *La inspección del área de influencia se realizará bajo la coordinación del residente ambiental, quien estará al mando de una brigada de dos a tres peones previamente capacitados, los cuales harán un reconocimiento visual del derecho de vía a despalmar, con el objeto de verificar la presencia de individuos de especies protegidas, mismos que en caso de ser encontrados tendrán que ser removidos a la vegetación contigua al área de influencia.*

La brigada de medio ambiente dentro de sus actividades, ha realizado inspecciones en las áreas de despalme para verificar la presencia de fauna, madrigueras o nidos que pudieran verse afectados o dañados por esta actividad. Se realizaron actividades de ahuyentamiento de fauna en estas áreas. En la imagen 27 se muestra el estado anterior de las áreas donde se ha realizado despalme.



Imagen 27. Predio rentado para infraestructura de campamentos y oficinas.

2.8.1.45 *Al término de cada jornada, la brigada de reconocimiento tendrá que redactar un informe de actividades, avalado por la residencia ambiental. La labor de esta brigada permitirá remover la mayoría de los individuos presentes en el área de influencia, no obstante, aún así es probable encontrarse esporádicamente ejemplares aislados de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2005 y CITES.*

A la fecha no se ha encontrado ninguna especie dentro de la norma de referencia.

2.8.1.46 *Se recomienda que las brigadas de reconocimiento de fauna sean muy cuidadosas en el avistamiento y remoción de crías, hembras preñadas o puestas durante los periodos reproductivos de las especies incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.*

Hasta el momento no se ha encontrado ninguna especie dentro de la Norma de referencia.

2.8.1.47 *Durante las labores inherentes a esta etapa es muy probable que los trabajadores se encuentren con serpientes venenosas, fundamentalmente víboras de cascabel. Es necesario informar al personal de obra que todas las especies de víboras de cascabel y un elevado número de especies de coralillos se encuentran protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y que matar a estas*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



serpientes constituye un delito ambiental. No menos importante es la integridad del trabajador y en este sentido cabe señalar que un elevado porcentaje de mordedura de serpientes en personas ocurre cuando se intenta matar a estos animales.

En cada rescate se corroborarán las especies de serpientes que pudieran encontrarse en la región, el grado de peligrosidad y el estatus que guardan en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Se realizarán trípticos informativos que serán distribuidos a todo el personal de obra, haciendo hincapié en los delitos federales en los que se pudieran incurrir al capturar, vender o matar a estos organismos.

2.8.1.48 *En caso de hallar a un cascabel, se recomienda suspender las actividades e informar al Residente Ambiental, por ningún motivo debe intentarse la captura del ejemplar. Debe esperarse a que la serpiente se aleje por sí misma del lugar de la obra (cosa que ocurrirá si se tiene prendido el motor de la maquinaria o si se provocan vibraciones en el suelo). En caso de que el animal no quiera moverse se deberá solicitar el apoyo de un especialista quién deberá remover el animal.*

La brigada de medio ambiente se ha capacitado para la captura y rescate de serpientes. El cual se pondrá en práctica cada vez que se encuentre algún ejemplar en las zonas de trabajo, evitando que el personal que no haya recibido la capacitación capture o manipule al organismo. Hasta el día hoy no se han observado especies durante las actividades del proyecto.

2.8.1.49 *También durante las labores de excavación es factible encontrar especies de lagartijas invernando o enterradas en el suelo, lo cual es factible de encontrarse durante el invierno, de diciembre a marzo. En estas situaciones resulta inevitable la muerte de ejemplares, como medida de protección se recomienda retirar los ejemplares vivos y enviar (sí esto es posible) aquellos que hayan sido heridos con un médico veterinario especialista en fauna silvestre. En estos casos la Residencia Ambiental deberá elaborar un informe detallado sobre el evento que incluya el número de animales afectados, muertos, heridos y liberados. Para evitar este tipo de situaciones se recomienda la sobresaturación con agua en zonas donde resulte evidente la presencia de madrigueras o de rastros de animales, previo a las labores de excavación. Está medida fuerza a los animales a abandonar sus madrigueras.*

Se tiene convenio con el médico veterinario para dar atención a los organismos que hayan sido lastimados por las actividades de construcción. Se llevará el registro en la bitácora de las incidencias que se registraron respecto a la fauna silvestre. A la fecha no se ha encontrado especies de fauna dentro de la obra.

2.8.1.50 *Se enfatiza la necesidad de realizar pláticas de educación ambiental previa al inicio de obras, donde se informe al personal sobre las medidas de protección contenidas en el presente programa.*

Previo al ingreso del nuevo personal a obra se imparten pláticas del cuidado de medio ambiente. Además durante la construcción de la obra, se tienen programadas las pláticas y temas de educación ambiental que se le irá proporcionando al personal de obra (Anexo N).

2.8.1.51 *Se prohíbe terminantemente el uso de métodos químicos durante el desmonte y despalme del área del derecho de vía y áreas de afectación temporal.*

Hasta el momento sólo se ha hecho despalme y acondicionamiento del terreno con retroexcavadora. No se ha realizado ninguna actividad de desmonte.

2.8.1.52 *La infraestructura del proyecto (almacenes de materiales y equipo, maquinaria, dormitorios, comedores, sanitarios, oficinas móviles, talleres de mantenimiento etc.), deberán confinarse a la zona de afectación permanente o temporal del proyecto. Se recomienda no dar mantenimiento a la*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



maquinaria y equipo dentro del área de influencia, o si esto fuera necesario, realizarlo en zonas acondicionadas específicamente para tales fines.

Provisionalmente se ha asignado un área para el desarrollo de labores de mantenimiento de maquinaria. Cuando se presenta algún derrame, es atendido de inmediato y se han tomado las medidas necesarias, destinando el suelo contaminado como residuo peligroso.



Imagen 28. Actividades de recuperación del suelo contaminado por derrame accidental.



Imagen 28-A. Actividades de recuperación del suelo contaminado por derrame accidental.

Se han realizado los acondicionamientos topográficos para el hincado y asentamiento de las infraestructuras de casetas y facilidades generales, así como en la ampliación y habilitación de la brecha existente de la localidad “El Zapotillo” a la fracción territorial del campamento, por lo anterior, solamente se tienen avances en la etapa de preparación de sitio en estos rubros (Imágenes 28, 29 y 30)



Imagen 28. Vista parcial de los predios rentados para la instalación de la infraestructura temporal de la obra.



Imagen 29. Vista general de la etapa de preparación de sitio, correspondiente a la modelación topográfica de las áreas que eran empleadas para actividades agrícolas y de pastoreo extensivo donde se asentarán los

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



campamentos y oficinas de la Obra.



Imagen 30. Se observan las plataformas donde serán instalados los campamentos técnico-administrativos, así como los campamentos para el personal obrero.

2.8.1.53 Deberá evitarse la proliferación y dispersión de basura dentro del área de influencia.

Se han colocado en obra contenedores de basura en la zona de proyecto para evitar la proliferación y dispersión de residuos sólidos no peligrosos. Ver mapa de ubicación (Anexo E).

2.8.1.54 *En caso de ocurrir derrame de estos productos, se deberá dar cumplimiento a la NOM 052-SEMARNAT 2005 que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. En el caso de descomposturas emergentes, se contará con un área de talleres para este tipo de reparaciones y se construirá una superficie impermeable, cuyas dimensiones sean acordes al tamaño y peso de los vehículos, circundado por un sardinel perimetral que permita evitar el derrame de líquidos fuera de esta área y evitar así la contaminación del suelo disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).*

*Se cuenta con alta como empresa generadora de residuos peligrosos con número de oficio **SGPARN.014.02.02.1700/09** y número de registro **14/EV-0366/12/09** (Anexo K). En caso de descomposturas se tomarán las medidas antes mencionadas.*

Se realiza el control de los residuos peligrosos generados por el mantenimiento que se le brinda a la maquinaria que se encuentra actualmente en la obra.

Los residuos son separados de acuerdo a sus características y se colocan en tambores de 200 lt con tapa y arillo desmontables para el caso de los residuos sólidos (ver imagen 31). En el caso de



los residuos líquidos como lo es el aceite quemado se colocan en tambores de 200 lt cerrados para evitar algún derrame (Ver imagen 32).

Se ha contratado los servicios de una empresa que se encargará de la distribución final de los residuos (Anexo K).



Imagen 31. Distribución de tambores para los residuos peligrosos en área de campamentos.



Imagen 32. Los tambores que han sido llenados hasta el 90% de su capacidad son cerrados para evitar la dispersión y/o derrame de los residuos.

2.8.1.55 *Se deberá evitar que el material de desecho, producto de las labores de construcción, quede disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).*

En esta etapa de preparación del sitio, no se han realizado este tipo de actividades.

2.8.1.56 *Los vehículos de carga deberán circular a no más de 40 km/hora (preferentemente 10 km/hora) en las áreas de afectación temporal y permanente y 60 km/hora en caminos de acceso, con el fin de evitar atropellamientos de animales (como serpientes y mamíferos pequeños).*

Se han colocado en obra y en los diferentes accesos, señalamientos de velocidad con la finalidad de evitar el atropellamiento de fauna (ver Imagen 33).



Imagen 33. Señalamientos de velocidad colocados en los caminos de acceso a la obra.

2.8.2 CONDICIONANTE 2.

Presentar a la DGIRA un Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental que permita seguir el desarrollo de cada uno de los impactos ambientales identificados como relevantes, de forma tal que se garantice que durante la vida útil del proyecto no se incrementen los niveles de significancia. En el programa se deberán proponer los niveles o límites que definan cuando un impacto se acerque a un nivel crítico preestablecido, considerando como estado inicial la situación ambiental actual del predio donde se pretende desarrollar el proyecto. El programa tiene como finalidad verificar la eficacia de las condicionantes establecidas y todas y cada una de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambientales propuestas por el promovente, por lo que se deberán presentar dentro de las propuestas de programas y del reporte de cumplimiento y seguimiento respectivo los indicadores de desempeño de las acciones o medidas que permitan medir su eficacia.

- Se da cumplimiento mediante el oficio número **BOO.05.04.03.-0775** de fecha 29 de julio de 2008 entregado a la DGIRA y los oficios número **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, presentados en fecha 21 de agosto de 2008 a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato, respectivamente. El Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental completo se puede consultar en formato digital CD en el Anexo V del presente informe.

2.8.3 CONDICIONANTE 3.

Como medida de compensación independiente de o que determine la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, en materia de cambio de uso del suelo de terrenos forestales, la CNA deberá presentar a la DGIRA Acciones de Restauración en por lo menos una superficie igual a la afectada por el proyecto. Para dar cumplimiento a esta condicionante, la CNA podrá establecer un Convenio de participación con instituciones gubernamentales y/o educativas, debiendo remitir las acciones a la DGIRA para su validación. Una vez aprobadas las acciones la CNA presentará los resultados y observaciones obtenidos de su ejecución y seguimiento de cada



una de las áreas reforestadas (obras provisionales, bancos de material, caminos de acceso) en los informes semestrales de cumplimiento establecidos en el Término Noveno.

- *Se da cumplimiento a esta condicionante con la entrega del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental mencionado en la Condicionante 2 y asimismo, con las acciones descritas en la Condicionante 1 del presente informe.*

2.8.4 CONDICIONANTE 4.

Realizar un Programa de monitoreo de la vegetación en el tramo comprendido entre la cortina de la presa y el río Yahualica, cuyo objetivo será la conservación de dicha vegetación con base en el seguimiento a la calidad ambiental respecto al estado inicial de la vegetación en ese tramo. La CNA deberá presentar para la aprobación de la DGIRA el programa de monitoreo que incluya, entre otros los sitios propuestos a monitorear, la periodicidad de los monitoreos y las variables a considerar. Una vez aprobado tendrá que presentar en cada informe semestral de cumplimiento el análisis de los resultados obtenidos. Con base a los resultados del programa, la CNA deberá determinar el comportamiento de la vegetación y, en su caso, las medidas para su conservación.

- *Se da cumplimiento a esta condicionante con la entrega del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental mencionado en la Condicionante 2 y asimismo, con las acciones descritas en la Condicionante 1 del presente informe.*

2.8.5 CONDICIONANTE 5.

Como medida de compensación por el proyecto y ante la importancia de la zona por la presencia de manantiales y su relación con la vegetación, la CNA deberá declarar la zona como de reserva de aguas nacionales, con lo que se deberán garantizar los flujos mínimos para la estabilidad del cauce, el mantenimiento de las especies acuáticas y las condiciones requeridas de cantidad y calidad.

- *En proceso la realización.*

2.8.6 CONDICIONANTE 6.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

El manejo de los residuos que se generen durante las actividades, deberá realizarlo conforme a lo señalado en la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, todavía no construido.*

2.8.7 CONDICIONANTE 7.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Presentar a la Presidencia Municipal de León de los Aldamas, a Protección Civil de León de los Aldamas, y a la Delegación de la Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente en el Estado



de Guanajuato un resumen donde se muestren las áreas potenciales de afectación que fueron determinadas en el mismo.

- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, todavía no construido.*

2.8.8 CONDICIONANTE 8.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Instalar un sistema de aspersión de agua en la caseta de cloración para mitigar la generación de la nube de gas cloro en caso de que se presente una fuga.

- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, todavía no construido.*

2.9 Término Noveno.

La CNA deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo y de las medidas propuestas en la MIA-R, en la información adicional y del IPR. Dicho informe deberá ser presentado en original a la DGIRA semestralmente. Una copia de este informe deberá ser presentado a las Delegaciones Federales de la PROFEPA en los Estados de Jalisco y Guanajuato.

- *El presente informe semestral da cumplimiento a este Término.*

2.10 Término Décimo.

Establece que la resolución a favor de la CNA es personal y que la CNA deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del proyecto. La DGIRA dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la CNA pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a la DGIRA, quien determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

- *A la fecha no se ha considerado el cambio en la titularidad del proyecto.*

2.11 Término Décimo Primero.

La CNA será la única responsable de garantizar por sí, o por terceros asociados al proyecto, la realización de las acciones de prevención, mitigación, y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la MIA-R y en los estudios ecológicos que se hayan realizado, así como en la información adicional presentada.

En caso de que las actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el área del proyecto, así



como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

- *Este Término es informativo.*

2.12 Término Décimo Segundo.

La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

- *Este Término es informativo.*

2.13 Término Décimo Tercero.

La CNA deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-R, copias respectivas del expediente, de la propia manifestación de impacto ambiental, de la información adicional, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

- *Este Término es informativo.*

2.14 Término Décimo Cuarto.

Se hace del conocimiento de la CNA, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante la DGIRA, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3 fracción XV de la LFPA.

- *Este Término es informativo.*

2.15 Término Décimo Quinto.

Notificar al Ing. Antonio Fernández Esparza, en su carácter de Representante Legal y Gerente de Proyectos de Agua Potable de la Comisión Nacional del Agua, de la resolución del oficio en cuestión.

- *Término cumplido mediante acuse de recibo del oficio S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 de fecha 22 de junio de 2006 (Anexo S).*



3 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los términos Primero a Noveno del oficio **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** y sus respuestas correspondientes en letra cursiva. El oficio referido se emitió en atención al oficio **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, mediante el cual se solicitaron modificaciones al proyecto, ambos oficios se pueden consultar para su referencia en el Anexo S.

3.1 Término Primero.

Resuelve que se da por atendido el oficio **BOO.03-306** de fecha 11 de Septiembre de 2009 presentado por la Comisión Nacional del Agua y recibido por la DGIRA el 14 del mismo mes y año.

- *Previo a este término se presentan en el oficio las modificaciones del proyecto por las cuales la CNA solicitó la autorización.*

3.2 Término Segundo.

Enuncia que la DGIRA determina la modificación del Término Primero del oficio resolutivo **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006, refiriendo las nuevas modificaciones al proyecto.

- *No se realiza ninguna medida al respecto debido a que es una modificación al Término Primero del Oficio Resolutivo de 2006, en el cual se establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.*

3.3 Término Tercero.

Establece que en caso de que el promovente requiera realizar modificaciones al proyecto después de emitida la autorización de impacto ambiental, deberá someterlas a consideración de la SEMARNAT quien podrá imponer nuevas condicionantes, de acuerdo a la fracción II del Artículo 28 del REIA.

Considerando que se afectará a la especie de junípero (*Juniperus jaliscana*) enlistada en la Lista Roja de Especies Amenazadas en la IUCN(The IUCN Red List of Threatened Species) bajo la categoría de "Endangered", se adiciona la Condicionante número 4 BIS que indica lo siguiente:

3.3.1 CONDICIONANTE 4 BIS.

Con el objeto de conservar la biodiversidad presente en el área del proyecto en relación a individuos de flora y fauna de especies que estén o no catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 que se refiere a la "Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna



silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo”, que pudieran encontrarse en la zona de desarrollo del proyecto la Comisión Nacional del Agua deberá elaborar y presentar para revisión de la DGIRA, una propuesta para llevar a cabo Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna. Dicha propuesta deberá contener, por lo menos la siguiente información:

3.3.1.1 Acciones de Protección y Conservación a la Flora Silvestre.

La Comisión Nacional del Agua deberá realizar Acciones de Protección y Conservación de Flora Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, como es el caso particular del junípero (*Juniperus jaliscana*), especie que aún cuando no se encuentra en la norma citada, está enlistado en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (*The IUCN Red List of the Threatened Species*) bajo la categoría de “Endangered”. Para dar cumplimiento a lo anterior el Promovente deberá asignar en los diferente frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de flora presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

Se han realizado recorridos con la finalidad de corroborar la presencia de esta especie en el área de influencia del proyecto, sin haber observado algún ejemplar del mismo hasta el día de hoy. Sin embargo, de encontrarse esta especie en las zonas que serán impactadas por las actividades de construcción, se iniciará el rescate de plántulas, recolección de semillas y reubicación de ejemplares, llenando como se estipula en esta condicionante su respectiva bitácora.

3.3.1.2 Acciones de Protección a la Fauna Silvestre.

En adición a lo anterior, el Promovente deberá realizar Accione de Protección y Conservación de Fauna Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, considerando la existencia de especies de lento desplazamiento y que no pudieran sobrevivir al llenado del embalse. Para dar cumplimiento a lo anterior la Comisión Nacional del Agua deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

En respuesta a esta condicionante, se presentan a continuación las acciones que se han realizado para cada los siguientes organismos

3.3.1.2.1 Peces.

- *En primera instancia se utilizaron redes de captura en forma de saco con luz de malla de 30mm para aquellas áreas donde el movimiento es limitado, se corre el riesgo de perder las redes y/o el nivel del agua es bajo.*
- *En casos donde las áreas son más amplias se utilizaron atarrayas con luz de malla de 50mm para capturar a los ejemplares que quedaron atrapados por las actividades de construcción.*



- Los peces fueron colocados en cubetas limpias y/o tambos con agua del río Verde y fueron dispuestos aguas abajo, donde ya no se tiene actividad relativa a la obra. Todos los peces son registrados en la bitácora de “Rescate de Fauna”, documentando el nombre común, fecha, hora, área de rescate, sitio de reubicación y hora de la liberación.
- Como medida preventiva se colocarán redes de captura aguas arriba de los playones para evitar el paso de los peces aguas abajo.

3.3.1.2.2 Anfibios.

- Para el caso de los anfibios el rescate se realizó en diferentes puntos de la obra ya que no existe un lugar específico donde se pueda encontrar a los organismos de este grupo.
- Las capturas se realizaron con redes acuáticas, removiendo las piedras y troncos que pudieran servir como refugio, sin embargo, no se han encontrado ejemplares hasta el momento. Los ejemplares capturados serán colocados en sacos de manta húmedos donde serán transportados hasta su lugar de reubicación. Serán identificados y se procurará la liberación inmediata de los mismos.
- El éxito del rescate dependerá de los horarios de captura, ya que estos animales presentan mayor actividad durante la noche.

3.3.1.2.3 Reptiles.

- Se ejecutaron métodos de captura de acuerdo a las características que presentan los reptiles que existen en el área de estudio ya que se pueden encontrar en diferentes hábitats. Para la captura de las tortugas se utilizaron redes de mango largo y de forma de bolsa o saco, realizándose en ocasiones la captura directamente con la mano. Las lagartijas y serpientes se capturaron de diferentes formas que se describen a continuación:
 - Directamente con la mano (protegida con un guante) buscando en las madrigueras o lugares donde fuera posible encontrar a los ofidios venenosos, o bien atrapándolos cuando se les encuentre en los recorridos y a lo largo del trayecto, siendo este método exclusivo para este tipo de reptiles.
 - Mediante ganchos para herpetofauna los cuales facilitan la manipulación y captura de culebras y serpientes que se encuentran en áreas poco accesibles como es el caso de pozos profundos, en lugares con agua o canales, etc.
 - Utilizando una pértiga larga (3 m) en cuyo extremo se colocó una cuerda en forma de asa. Este método se usará con lagartijas y serpientes introduciendo el asa en el cuello de los organismos y dando un tirón a la cuerda para ser capturadas.



3.3.1.2.4 Aves.

- *Esta clase de fauna silvestre por su movilidad no representa un riesgo eminente, sin embargo se realizan monitoreos puntuales de las aves que se encuentran dentro de la zona de influencia de la construcción.*
- *Respecto de las aves, éstas son apoyadas sólo en caso de individuos juveniles que por sí mismos no puedan alejarse de las secciones territoriales en que se realice el embalse de agua.*

3.3.1.2.5 Mamíferos.

- *Dentro de esta clase de vertebrados se utilizan y diseñan varios métodos para poder rescatar a los ejemplares ya que existen en ellos una gran variedad de hábitos, lugares de crianza y necesidades alimenticias, por lo que la captura se divide en los dos grandes grupos: mamíferos pequeños y mamíferos grandes.*

3.3.1.3 Actividades de vigilancia.

- *Las acciones de vigilancia de las especies presentes en el área de estudio están basadas en dos actividades principales.*
- *Sensibilización y capacitación al personal que participe en la obra del proyecto. Esto primeramente es con la finalidad de informar a todos los trabajadores que participan en las diferentes etapas de establecimiento del proyecto de La Presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos de servicios, bancos de préstamo, patios de servicios, desmonte y despalde, etc.) las actividades que se realizan por parte del personal profesional, responsable de la actividad correspondiente al programa de protección, rescate y reubicación de fauna silvestre, asimismo, se les da de forma obligatoria una capacitación y adiestramiento básico sobre la conducta y acciones que deberán de tomar al encontrarse algún ejemplar de fauna silvestre con la finalidad de que éstas sean rescatadas.*
- *Reglamento a seguir. Cada una de las cuadrillas o equipos de trabajo tiene que atender las estrategias de protección y conservación de los ejemplares de fauna silvestre, a efecto de garantizar en sus actividades normales de trabajo el respeto e integridad de la fauna silvestre que se asienta en el sitio de proyecto y su área de influencia ambiental.*
- *De igual forma, las acciones de vigilancia están dadas de la siguiente manera:*
- *La cuadrilla de medio ambiente está trabajando en las acciones de vigilancia y recuperación de las especies en los diferentes frentes de trabajo durante las obras del proyecto de la presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos de servicios, bancos de materia, patios de servicios, desmonte y despalde, etc.), se le indica a los trabajadores de la obra que deben de hacer al encontrarse con un ejemplar, o bien, los trabajadores de la obra podrán recurrir al personal de la brigada ambiental para que este se encargue de la situación.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- *Asimismo el personal de seguridad, está atento a las actividades de trabajo de la obra y cuando sea necesario, llame la atención y reitere al personal correspondiente, que está prohibido molestar, extraer o matar cualquier ejemplar que se presente.*
- *Finalmente las acciones de vigilancia están dirigidas hacia el cuidado y protección de los ejemplares de las personas oportunistas y ajenas a la obra.*
- *Las actividades de protección a mamíferos mayores y menores está basada sólo en los ejemplares que se encuentren durante las actividades de construcción, la brigada de medio ambiente rescata al organismo colocándolo en una caja, jaula o costal de manta, de requerir resguardo será llevado a la jaula provisional que se encuentra en el vivero y será llevado con el veterinario con el cual se tiene convenio. Se procura no retener a los animales más de tres días para evitar que se acostumbren a la presencia humana. Son liberados en áreas previamente seleccionadas que cumplan con las características adecuadas para su reubicación y que sean muy parecidas al lugar donde fue encontrado.*
- *Como se mencionó en la Condicionante 1 del Oficio Resolutivo No. **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310.06** el 22 de junio de 2006, se han tomado las Acciones de Protección a la Fauna Silvestre que se encuentren o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2005.*

3.4 Término Cuarto.

Refiere que el resolutivo ampara los aspectos ambientales solicitados en el oficio número **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, quedando a salvo las atribuciones de las demás autoridades en el ámbito de sus competencias para determinar las autorizaciones que requiera el proyecto, además la promovente deberá tramitar y obtener la autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

- *Al respecto, se han gestionado los permisos correspondientes a las obras anexas al proyecto con las diferentes autoridades correspondientes como son: la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Jalisco (SEMADES), Ayuntamientos de Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo. Se anexan copias simples de los permisos al momento gestionados (Anexo S).*
- *Al presente se anexa copia simple de la Autorización para Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales mediante oficio número **SGPA/DGGFS/712/1284/10** de fecha 28 de abril de 2010 para una superficie de 36.4 hectáreas.*

3.5 Término Quinto.

Manifiesta que en caso de existir falsedad en la información proporcionada por la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

- *Este término es informativo.*



3.6 Término Sexto.

Establece que la promovente deberá dar cabal cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en los resolutivos **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009, así como a las disposiciones establecidas en la MIA-R del proyecto, de lo contrario será acreedor de las sanciones correspondientes.

- *De acuerdo a este término, se le está dando seguimiento a los resolutivos a partir de esta primera etapa del proyecto.*

3.7 Término Séptimo.

Estipula que en caso de que la promovente decida realizar más modificaciones al proyecto, deberá solicitar por escrito la autorización respectiva a la DGIRA, con la información que permita a la autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio **S.G.P.A./DGIRA. DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y del oficio a que se refiere este Término.

- *Este Término es informativo.*

3.8 Término Octavo.

Establece notificar el contenido de la resolución a las Delegaciones Federales de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en los estados de Jalisco y Guanajuato.

- *La DGIRA emitió copia electrónica del resolutivo a los delegados de PROFEPA de los Estados de Jalisco y Guanajuato (Anexo S).*

3.9 Término Noveno.

Refiere que deberá notificarse la resolución de impacto ambiental al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua.

- *Se notificó la resolución de impacto ambiental al representante del proyecto en cuestión por la Comisión Nacional del Agua (Anexo S).*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



ÍNDICE GENERAL

1	Introducción.....	4
2	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.	6
2.1	Término Primero.....	6
2.2	Término Segundo.....	6
2.3	Término Tercero.....	6
2.4	Término Cuarto.....	6
2.5	Término Quinto.....	7
2.6	Término Sexto.....	7
2.7	Término Séptimo.....	7
2.8	Término Octavo.- Condicionantes.....	7
2.8.1	Condicionante 1.....	24
2.8.2	Condicionante 2.....	65
2.8.3	Condicionante 3.....	66
2.8.4	Condicionante 4.....	67
2.8.5	Condicionante 5.....	67
2.8.6	Condicionante 6.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.....	67
2.8.7	Condicionante 7.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.....	67
2.8.8	Condicionante 8.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.....	68
2.9	Término Noveno.....	68
2.10	Término Décimo.....	68
2.11	Término Décimo Primero.....	68
2.12	Término Décimo Segundo.....	69
2.13	Término Décimo Tercero.....	69
2.14	Término Décimo Cuarto.....	69
2.15	Término Décimo Quinto.....	69
3	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.	70
3.1	Término Primero.....	70
3.2	Término Segundo.....	70
3.3	Término Tercero.....	70

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



3.3.1 Condicionante 4 BIS.....	70
3.4. Término Cuarto.	75
3.5 Término Quinto.	75
3.6 Término Sexto.	75
3.7 Término Séptimo.....	76
3.8 Término Octavo.....	76
3.9 Término Noveno.....	76

ÍNDICE DE ANEXOS

A. Relación Personal Contratado.	
B. Reglamento Interno de Trabajo.	
C. Listado Subcontratos.	
D. Vales de Residuos Sólidos Urbanos (RSU)	
E. Plano de Ubicación de Contenedores RSU.	
F. Programas Mantenimiento Maquinaria y Programa de Ahorro de Energía.	
G. Relación Vehículos Verificar.	
H. Relación Actividades Pipas.	
I. Plano Riego Caminos.	
J. Programa Restauración Rehabilitación Revegetación Reforestación.	
K. Bitácoras de Entrada y Salida del Almacén Temporal de Residuos Peligrosos.	
L. Bitácora Rescate Fauna Silvestre.	
M. Bitácora Resguardo Fauna Silvestre e Informes Médicos.	
N. Fichas Biológicas Fauna Silvestre.	
O. Plano Distribución Lonas Informativas-Prohibitivas.	
P. Plano Ubicación y Tarjeta Diaria Control Servicios Limpieza Letrinas Portátiles.	
Q. Plan Capacitación Ambiental, Asistencias y Trípticos, Cultura del Agua.	
R. Manifiesto Recolección Residuos Peligrosos.	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- S. Comprobante Recolección Llantas Desecho.
- T. Bitácoras Vivero Monitoreo Seguimiento de Actividades Ambientales.
- U. Fichas Biológicas Flora.
- V. Comprobantes Donación Ejemplares Forestales.
- W. Actas Ayuntamientos, Fotos Poblaciones Afectadas y Grupos Opositores.
- X. Proyectos Ejecutivos Nuevos Centros de Población Acasico Palmarejo Temacapulín.
- Y. Contratos y Bases Licitación.
- Z. Otros Trámites con Dependencias Gubernamentales.



1 Introducción.

El presente Informe ha sido elaborado para dar cumplimiento a los términos y condicionantes que se han venido ejecutando durante la etapa de construcción, correspondiente al período del 18 de mayo al 17 de noviembre de 2010, como se establece en los oficios resolutivos en Materia de Impacto Ambiental números **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009 (ANEXO Z).

A lo largo del Informe, se presentan las acciones que se han ejecutado para alcanzar las metas planteadas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental¹ mismas que a su vez tienen como objetivo dar cumplimiento a las medidas de mitigación y, por ende, a las condicionantes asignadas por la autoridad en materia de impacto ambiental.

Las actividades de este semestre corresponden a la etapa de construcción, en la que se continúa con la adecuación de los terrenos para la instalación de infraestructura temporal como son: El Canal de Desvío, las Trituradoras, Plataforma de Concreto y Plataforma de CCR, Instalación de los Campamentos (Laboratorios, Oficinas y Dormitorios) Almacén de Residuos de Manejo Especial (RME) y Almacén Temporal de Residuos Peligrosos (RP), Instalación del Taller de Mantenimiento de Maquinaria, Preparación del Terreno para la Instalación de la Plata Potabilizadora y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, además se continúa con la adecuación (ampliación y revestimiento) de los caminos que van de Cañadas de Obregón a la comunidad de El Zapotillo y de Yahualica de González Gallo, Jal., al río Verde².

En este período se han renovado algunos de los trámites legales requeridos para la construcción de la cortina, relacionados con autorizaciones para uso de suelo (ANEXO Z).

Del mismo modo, se han desarrollado diversas actividades de protección a la flora y fauna silvestre como son: recorridos de reconocimiento, colecta de germoplasma de la vegetación del área por afectarse por las obras del proyecto, rescate de plántulas, colocación de lonas en obra, distribución de trípticos en materia de medio ambiente, colocación de señalamientos viales, entre otras.

Para efecto de lo anterior, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) contrató al Consorcio de las Empresas La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V., FCC Construcción, S.A., y Grupo Hermes, S.A. de C.V., para la construcción de la presa, por lo que el cumplimiento a los términos y condicionantes en el desarrollo de la obra es ejecutado por dicho Consorcio (ANEXO Y).

¹Programa ingresado a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante oficio **BOO.05.04.03.-0775** del 29 de julio de 2008 y a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato mediante oficios números **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, respectivamente, ambos de fecha 21 de agosto de 2008. Se anexa para su referencia el documento completo del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental en formato digital en CD (Anexo Y).

²Permisos reportados en el Primer Informe Semestral mediante oficios **BOO.00.R09.11.-09/00000218** de fecha 27 de marzo de 2009, **oficio 341** con expediente 012/C-10 de fecha 12 de abril de 2010 y **oficio S/N con expediente 012/C-10** con fecha 23 de febrero de 2010.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Por otra parte, el área jurídica del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) de la CONAGUA, da atención directa a los trabajos relacionados con el desarrollo de los Nuevos Asentamientos para las comunidades de Acasico y Palmarejo, de los municipios de Mexxicacán y Cañadas de Obregón, Jalisco respectivamente. Para la construcción del Nuevo Asentamiento "Temacapulín" así como para el proceso de reubicación de los pobladores de la comunidad de Temacapulín perteneciente al municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco la CONAGUA convino con el Gobierno del Estado de Jalisco, otorgar facultades a la Comisión Estatal del Agua (CEA) consultar ANEXO Y.

La información referida en los ANEXOS W, X, Y y Z, se agregan al presente informe en forma digital por lo que deberán consultarse en el disco compacto incluido.



2 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los Términos Primero al Décimo Quinto del oficio **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** y su respuesta correspondiente en letra cursiva, dando énfasis en el Término Octavo, en el que se presentan las condicionantes del proyecto y donde la autoridad resuelve el cumplimiento a las medidas de mitigación.

En la Tabla 1 del Término Octavo se presenta un resumen con las medidas de mitigación propuestas, así como las metas necesarias para su realización y las acciones que se han llevado a cabo.

2.1 Término Primero.

Establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.

- *Las especificaciones técnicas del proyecto se detallan en el oficio referido, motivo de este Término (ANEXO Z).*

2.2 Término Segundo.

Establece la vigencia de la autorización y los lineamientos para solicitar su renovación en caso de requerirla.

- *En esta primera etapa no se ha requerido una extensión de la vigencia de la autorización.*

2.3 Término Tercero.

Establece que la resolución no autoriza la realización de otro tipo de actividades que no estén comprendidas en el Término Primero y que en caso de llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, se deberá solicitar a la DGIRA la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada actividad que se pretenda desarrollar.

- *La modificación del proyecto se notificó a la DGIRA mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009 (ANEXO Z), resultando favorable por oficio de la DGIRA número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009 (ANEXO Z).*

2.4 Término Cuarto.

Establece que la CNA queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que la



DGIRA proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

- *La CNA ha estado realizando las actividades correspondientes a la etapa del proyecto y que son motivo de la autorización.*

2.5 Término Quinto.

Establece que la CNA deberá obtener la autorización del cambio de utilización de terrenos forestales respectiva, emitida por la autoridad competente y presentar copia de la misma a la DGIRA.

- *Se anexa copia simple de la Autorización para Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales emitida por la Dirección de Gestión Forestal y Suelos mediante oficio número **SGPA/DGGFS/712/1284/10** de fecha 28 de abril de 2010 para una superficie de 36.4 ha (ANEXO Z).*

2.6 Término Sexto.

Establece que la CNA, en el supuesto que decida realizar modificaciones del proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a la DGIRA, con la información suficiente para analizar si los cambios no causarán desequilibrios ecológicos ni rebasarán los límites establecidos en las disposiciones jurídicas relativas al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo.

- *Se realizó el trámite de Ampliación y Modificaciones al Proyecto mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, obteniendo la Autorización Condicionada en Materia de Impacto Ambiental mediante oficio número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009 (ANEXO Z).*

2.7 Término Séptimo.

Establece que la autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el Término Primero para el proyecto y que por lo tanto, la autorización no constituye un permiso de inicio de actividades, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias.

- *Este término es informativo.*

2.8 Término Octavo.- Condicionantes.

Establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y, considerando que la ejecución de dichas obras o actividades deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva. Asimismo, establece que la operación del proyecto estará

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



sujeta a la descripción contenida en la MIA-R y en su información adicional, así como a lo dispuesto en la autorización conforme a las condicionantes siguientes:

En la Tabla 1 se resumen las medidas de mitigación, así como las metas ³ necesarias para su realización, propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental⁴ y las acciones que se han llevado a cabo hasta este período de la etapa de construcción. Posteriormente se detallan las medidas de mitigación que corresponden a la etapa de construcción y que se han realizado durante el semestre motivo del presente informe:

Tabla 1. Medidas de mitigación, metas y acciones de cumplimiento propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

MEDIDA	META	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
Medida 1. Campaña de información, donde se atiendan a cada una de las personas (jefe de familia o representante) afectadas, de tal forma que no de oportunidad a la especulación (reubicados o afectados por la construcción de los diques).	Meta 1. No dar oportunidad a la especulación por reubicación de afectados.	El Promovente conformará un departamento a cargo de la implementación, vigilancia y monitoreo del Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental.	La CONAGUA, a través de la Jefatura de Proyectos Ambientales de la Dirección de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto (GEP), se coordinan con las áreas ambientales tanto de la Supervisión Externa del Proyecto como del Contratista, para dar cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en los resolutivos ambientales y al Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental, además son el enlace con el área jurídica del OCLSP de la CONAGUA y con la CEA Jalisco para verificar los avances en el cumplimiento a las medidas de mitigación que competen al proceso de reubicación y desarrollo de los Nuevos Asentamientos.
		Difusión radiofónica local (spots) sobre la realización de mesas informativas por localidad (Acasico, Palmarejo y Temacapulín).	La CONAGUA y la CEA Jalisco convocan a los pobladores a las reuniones y/o mesas informativas, empleando diversos medios de comunicación como perifoneo, spots radiofónicos, mantas y oficios a las Presidencias Municipales, en su mayoría registrados ante Notarios Públicos locales. (ANEXO W).
		Instalación de carteles sobre la realización de mesas informativas por localidad.	Para las reuniones con la comunidad de Temacapulín se colocaron tres lonas informativas en los sitios más visibles y de concurrencia pública en el poblado, como medida complementaria a los comunicados escritos y radiofónicos, registrados ante Notario Público local (ANEXO X).
		Establecimiento de mesas de información y atención personalizada en cada localidad por funcionarios y personal técnico de desarrollo social, vinculados al proceso de reubicación.	Desde el año 2006 a la fecha, tanto la CONAGUA como la CEA Jalisco, han establecido mesas de información y atención personalizada con los pobladores de las comunidades a reubicar. Los objetivos de las reuniones han sido la presentación del proyecto El Zapotillo, promover la compra - venta de propiedades en los tres poblados a reubicar, dar a conocer los proyectos de los Nuevos

³ Nota: Algunas metas corresponden a varias medidas, de acuerdo al Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

⁴ Se anexó en el Primer Informe Semestral entregado en DGIRA mediante oficio BOO.03.01.-00050 de fecha 22 de septiembre de 2010 (ANEXO Z).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Asentamientos y especificar el proceso de reubicación. Las Actas Circunstanciadas y sus listas de asistencia se pueden consultar en el ANEXO W.
		Establecer puesto permanente de información en el campamento base de CNA, atendido por funcionarios y personal técnico de desarrollo social, vinculados al proceso de reubicación (ver Acciones correspondientes a la Medida 7).	Está en funcionamiento una "Casa de Atención Ciudadana" donde se brinda orientación a los pobladores de las comunidades y al público en general, ubicada en la calle Luz Norte no. 15 entre las calles Morelos y Flavio Romero de Velasco en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco. En el ANEXO W se incluye contrato de arrendamiento y un spot radiofónico dando a conocer para la difusión de la instalación y operación de la Casa (ANEXO W).
Medida 2. Garantizar el suministro de insumos para la operación de la planta de potabilización.	Meta 2. Garantizar no interrupciones en la operación de planta de potabilización.	Registro de stock de Cloro Gas. Registro de stock de Sulfato de aluminio y poli-electrolito. Bitácora con registro de mantenimiento de E22vehículos (18), grúa, maquinaria y planta generadora de energía. Registro de funcionamiento global de la planta. Simulacros de contingencias.	En esta etapa del proyecto, se están llevando a cabo los trabajos relacionados con la estructuración de las bases de licitación para el Acueducto y sus obras conexas, por lo que estarán reportándose avances en el cumplimiento de esta medida y cada una de las acciones referidas, una vez licitada la obra.
Medida 3. Evitar la competencia por la oferta de trabajo, dar preferencia a la mano de obra local.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal. Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local. Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales. Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	La CONAGUA, en las bases de licitación para la construcción de la Presa y los Nuevos Asentamientos, deja establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO X). Desde la etapa de preparación del sitio a la fecha, se ha contratado personal para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, dando preferencia a la mano de obra local y a los habitantes de las localidades cercanas de acuerdo a sus capacidades y habilidades pero debido el requerimiento de mano de obra especializada, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren el perfil requerido. (ANEXO A). Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la etapa de construcción (ANEXO C). Hasta esta etapa no se ha requerido ni demandado esta acción. Por otro lado, a nivel local se han contratado a algunos prestadores de servicio y no se ha visto la necesidad de capacitarlos. La lista de prestadores de servicio locales está en el (ANEXO C).
Medida 4. Evitar al máximo, contratar a menores de edad en ninguna actividad relacionada directa o indirectamente con la obras del proyecto.	Meta 4. Evitar la contratación de menores de edad.	Monitorear la densidad poblacional de niños inscritos en los niveles pre-escolar, primaria y secundaria en las escuelas públicas locales.	En el Reglamento Interior de la Contratista está establecida la contratación de mayores de 16 años de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo (ANEXO B).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 5. Establecer en las licitaciones las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, en las bases de licitación para la construcción de la Presa y los Nuevos Asentamientos, deja establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO X).
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Desde la etapa de preparación del sitio a la fecha, se ha contratado personal para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, dando preferencia a la mano de obra local y a los habitantes de las localidades cercanas de acuerdo a sus capacidades y habilidades pero debido el requerimiento de mano de obra especializada, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren el perfil requerido. (ANEXO A).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la etapa de construcción (ANEXO C).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Hasta esta etapa no se ha requerido ni demandado esta acción. Por otro lado, a nivel local se han contratado a algunos prestadores de servicio y no se ha visto la necesidad de capacitarlos. La lista de prestadores de servicio locales está en el (ANEXO C).
Medida 6. Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, en las bases de licitación para la construcción de la Presa y los Nuevos Asentamientos, deja establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO X).
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Desde la etapa de preparación del sitio a la fecha, se ha contratado personal para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, dando preferencia a la mano de obra local y a los habitantes de las localidades cercanas de acuerdo a sus capacidades y habilidades pero debido el requerimiento de mano de obra especializada, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren el perfil requerido. (ANEXO A).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la etapa de construcción (ANEXO C).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Hasta esta etapa no se ha requerido ni demandado esta acción. Por otro lado, a nivel local se han contratado a algunos prestadores de servicio y no se ha visto la necesidad de capacitarlos. La lista de prestadores de servicio locales está en el (ANEXO C).
Medida 7. Establecer como una medida prioritaria la negociación abierta y transparente de las indemnizaciones a la población afectada por las obras y llenado de la presa para evitar descontento.	Meta 7. Transparentar proceso de indemnizaciones ante la población.	Conformar con personal de CNA y autoridades federales, estatales y locales versados en el proceso de indemnizaciones, un Comité de Información.	La CONAGUA y la CEA en cumplimiento a lo establecido por sus reglamentos, han establecido conjuntamente estrategias de compra-venta de terrenos de acuerdo a los avalúos de Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) en el caso de la CONAGUA por ser una dependencia federal y del Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses la CEA en el ámbito estatal. Asimismo, la información sobre la reubicación de los pobladores que se verán afectados por el desarrollo y operación de la Presa se ha proporcionado en algunos casos dando atención

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			personalizada a las inquietudes de los pobladores, o bien, mediante foros y reuniones (ANEXO W), por lo que no ha sido necesaria la conformación de dicho Comité.
		Reglamentación del funcionamiento del Comité así como evaluación de operación del mismo.	Al no haberse requerido la integración del Comité, queda sin efecto dicho reglamento.
		Implementación de acciones derivadas de la Medida 1.	Consultar cumplimiento de las acciones descritas en la MEDIDA 1.
Medida 8. Establecer o solicitar los programas de ahorro de energía eléctrica.	Meta 8. Gestionar programas de ahorro de energía eléctrica.	El promovente a través de su departamento ambiental integra una propuesta de solicitudes de paquetes tecnológicos y de capacitación a la Secretaría de Energía-Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE).	En los proyectos ejecutivos de los Nuevos Asentamientos se establecerá la implementación de focos ahorradores en las casas-habitación, además de la instalación de alumbrado público con tecnología ahorradora. Por otro lado, se promoverán la implementación de programas de ahorro de energía propuestos en el ANEXO F.
		Se integran comités con los pobladores de las localidades afectadas y de los nuevos asentamientos para capacitación e implementación de programas de ahorro de energía.	Los comités que brindarán la capacitación e implementación de los programas de ahorro de energía, se integrará una vez reubicados y debidamente instalados los habitantes en los Nuevos Asentamientos.
Medida 9. Establecer o solicitar los programas de ahorro de agua.	Meta 9. Gestionar programas de ahorro de agua.	Establecer convenio de coordinación entre CNA y los gobiernos municipales (Yahualica, Cañadas de Obregón) para la implementación del Programa de Cultura del Agua.	La CONAGUA realiza convenios anuales con la CEA Jalisco, para llevar a cabo la operación del Programa de Cultura del Agua, y de acuerdo a los lineamientos establecidos en los acuerdos y convenios de colaboración, la CEA Jalisco establece contratos de comodato para impulsar la instalación y operación de Espacios para Cultura del Agua (ECA) con los municipios del Estado con la finalidad de fomentar entre la población el cuidado, la preservación y el buen uso del agua. En el presente se anexan los contratos de comodato con los municipios colindantes a la obra, Cañadas de Obregón, Mexxicacán y Yahualica de González Gallo (ANEXO Q).
Medida 10. Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.	Meta 10. Operar eficientemente un sistema de contenedores de residuos.	Establecer convenios con gobiernos municipales para manejo y disposición de residuos en campamentos, nuevas localidades y asentamientos con impactos.	Continúa el convenio con el municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) otorgado por el ayuntamiento el 15 de febrero de 2010 para el uso del vertedero municipal.
		Diseño de distribución de tamaño y ubicación de contenedores.	Mensualmente se colocan estratégicamente los contenedores de residuos en los sitios donde se está desarrollando la obra y se elabora un plano de ubicación y distribución de los mismos. (ANEXO E).
Medida 11. Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.	Meta 11. Mantener limpios los frentes de obra, campamentos y patios de almacenamiento.	Publicar de manera muy visible en los sitios indicados los nombres de los responsables a cargo y la lista del personal de las cuadrillas de limpieza así como domicilio, teléfono o medio de comunicar quejas respecto a la limpieza.	El Personal de la cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento de Medio Ambiente del Contratista, se ubica en el sitio del proyecto, por lo que el personal contratado en esta etapa del proyecto, cuenta con los datos y ubicación de dicho personal en caso de requerir información y/o apoyo para la limpieza del sitio.
		Inspección visual mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de disposición inapropiada de desechos.	El Personal de la cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento de Medio Ambiente del Contratista, realiza diariamente recorridos a los sitios donde se desarrolla la obra, verificando la disposición de los residuos e identificando los sitios que pudieran presentar algún problema de manejo de los

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			mismos, y son quienes colocan y distribuyen los contenedores (ANEXO E).
Medida 12. Establecer los convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.	Meta 10. Operar un sistema de disposición de residuos sólidos no peligrosos.	Establecer convenios con gobiernos municipales para manejo y disposición de residuos en campamentos, nuevas localidades y asentamientos con impactos. Diseño de distribución de tamaño y ubicación de contenedores.	Continúa el convenio con el municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) otorgado por el ayuntamiento el 15 de febrero de 2010 para el uso del vertedero municipal. Mensualmente se colocan estratégicamente los contenedores de residuos en los sitios donde se está desarrollando la obra y se elabora un plano de ubicación y distribución de los mismos. (ANEXO E).
Medida 13. Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.	Meta 13. Garantizar la adecuada disposición que de los residuos sólidos no peligrosos.	Definir y convenir con gobiernos municipales los sitios de disposición de residuos no peligrosos. Revisar la inclusión de este aspecto en las bases de licitación y contratos. Inspección visual mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de disposición inapropiada de desechos.	Continúa el convenio con el municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) otorgado por el ayuntamiento el 15 de febrero de 2010 para el uso del vertedero municipal. La CONAGUA, en las bases de licitación para la construcción de la Presa y los Nuevos Asentamientos, deja establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO X). El Personal de la cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento de Medio Ambiente del Contratista, realiza diariamente recorridos a los sitios donde se desarrolla la obra, verificando la disposición de los residuos e identificando los sitios que pudieran presentar algún problema de manejo de los mismos, y son quienes colocan y distribuyen los contenedores (ANEXO E).
Medida 14. Establecer en las bases de licitaciones y en los contratos, cláusulas sobre la obligación de los contratistas de operar las plantas con equipo de control de agua residual.	Meta 14. Garantizar descargas de aguas residuales dentro de los límites normativos.	Capacitar al personal técnico necesario para la operación de las plantas y el monitoreo de sus descargas conforme a la normatividad vigente. Bitácora de registros de descargas conforme a los límites definidos en las NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 Y NOM-003-SEMARNAT-1997. Inspección periódica mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de descargas no tratadas.	En esta etapa del proyecto, se está realizando la preparación del terreno para la instalación de la planta, una vez instalada se reportará en los siguientes Informes. El cumplimiento de esta acción aplicará una vez instalada la planta de tratamiento. El Personal del Departamento de Medio Ambiente del Contratista, realiza diariamente recorridos a los sitios donde se desarrolla la obra, identificando los sitios que pudieran presentar problemas de descargas que requerirán tratamiento. (ANEXO E).
Medida 15. Solicitar en las bases de licitación y en los contratos los certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso, certificados de verificación de emisión de gases de combustión.	Meta 15. Asegurar desde la licitación el control de emisiones de vehículos y maquinaria.	Vigilar contenidos de las licitaciones en actividades que requieran vehículos y maquinaria. Vigilar contenido de contratos. Vigilar la operación de maquinaria y vehículos.	Se incluyó de forma implícita en las bases de licitación (ANEXO Y). Se incluyó de forma implícita en la cláusula 4 del contrato de obra (ANEXO Y). Se le realiza la verificación y mantenimiento a todos los vehículos en obra (ANEXO G).
Medida 16. Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, los permisos para la adquisición de explosivos	Meta 16. Asegurar el uso y capacitación para el manejo apropiado de explosivos.	Gestionar permisos ante SEDENA para manejo de explosivos.	Las gestiones ante SEDENA para la autorización de uso y adquisición de explosivos, se encuentran en trámite de acuerdo al Programa de Construcción, una vez justificadas técnicamente y en cuanto sea

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



(SEDENA), para las actividades de explotación de bancos de material que requieran el uso de esos materiales y solicitar la supervisión correspondiente.			definida la calendarización de utilización de explosivos en la obra.
		Promover curso de adiestramiento en el manejo de explosivos.	Una vez obtenidos los permisos ante la SEDENA se preverá el cumplimiento de ésta acción.
Medida 17. Establecer de acuerdo a planes de desarrollo de los municipios, las características de equipamiento urbano y servicios a dotar a las comunidades a reubicar.	Meta 17. Lograr equipamiento urbano y dotación de servicios en comunidades de reubicación.	Convenir agenda bimestral de reuniones de planeación entre el Promovente con autoridades municipales y representantes de pobladores a reubicar.	En las reuniones y/o mesas informativas que se han convocado por la CONAGUA y/o por la CEA Jalisco, se establecen las fechas de las próximas reuniones de conformidad a las necesidades que expresen los pobladores, por lo que no se cuenta con una agenda bimestral. (ANEXO W). En los proyectos ejecutivos de los Nuevos Asentamientos se contemplan las características de servicios y equipamiento urbano (ANEXO X).
Medida 18. Establecer dentro de los diseños de las nuevas ubicaciones los elementos y características que faciliten integrar a las comunidades y restituir los usos y costumbres.	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	Considerar en el equipamiento urbano de los nuevos asentamientos, la construcción de un centro comunitario que incluya: Centro de salud; Escuela; Cancha deportiva y Auditorio.	En los términos de referencia para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín) se solicita que incluya los espacios descritos. (ANEXO X).
		Impulsar en las reuniones de planeación de los nuevos centros de población la existencia de un reglamento mínimo de la comunidad.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la existencia de un reglamento interno.
		Conformar los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la conformación de los comités de planeación.
		Apoyar las iniciativas de desarrollo cultural comunitarias generadas a partir de la conformación de los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se evaluarán y apoyarán las iniciativas de desarrollo cultural que propongan los comités de planeación.
		Promover y consolidar esquemas de colaboración con dependencias y programas cuyo mandato institucional se relacione con el mejoramiento de la vivienda, que contemplen el uso de materiales locales y un diseño adecuado a las características ecológicas del área.	Dentro de los proyectos ejecutivos de las nuevas comunidades se ha considerado el diseño adecuado y conforme a las características espaciales y ecológicas del área. Asimismo, en el Nuevo Centro de Población que ya inició su construcción se están usando materiales locales.
Medida 19. Facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	Contribuir a promover la conservación de tradiciones, mediante la difusión de festividades y ceremonias locales.	El reporte de los avances en el desarrollo de esta medida, no aplica en esta etapa del proyecto. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá, a través de los comités de planeación comunitarios conformados, el impulso a las manifestaciones culturales que ellos mismos propongan.
		Promover el estudio y recopilación de la historia de las localidades, con especial énfasis en el rescate de la historia oral.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio y recopilación de la historia de las comunidades.
		Promover el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades, principalmente las de carácter anecdótico.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 20. Proyectar los nuevos asentamientos de acuerdo a la dinámica de las poblaciones de tal manera que las tasas de crecimiento no rebasen la dotación de servicios al menos en el mediano plazo.	Meta 20. Disponer -al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	Realizar estudios de caracterización y proyección de crecimiento poblacional en localidades afectadas y nuevas.	Al inicio del proyecto se contrató al Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Universidad de Guadalajara para realizar un estudio de numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas.
		Realizar cursos de capacitación en la planeación, gestión y administración de proyectos dirigidos a los comités de planeación y pobladores en general (ver Medida y Meta 18)	Ídem acciones de la Medida 18.
		Incluir en las reuniones de planeación de nuevas localidades las consideraciones de crecimiento poblacional.	El crecimiento poblacional está considerado en el Plan de Desarrollo Urbano de Temacapulín (ANEXO X página 58). Para Acasico y Palmarejo se utilizaron los datos del CEO.
Medida 21. Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalme y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.	Meta 21. Recuperar vegetación en las áreas paralelas a los caminos inmediatamente al término de su uso.	Incorporar este criterio en la priorización de áreas para su restauración conforme el Programa en esta materia.	En virtud de que todavía se desarrollan las actividades de preparación del sitio y de construcción, no es posible ejecutar en forma inmediata las acciones de forestación y reforestación que correspondan, considerándose su ejecución, una vez concluidas las operaciones de extracción y excavación. Por el momento se atiende la petición de los pobladores de la comunidad de El Zapotillo, municipio de Cañadas de Obregón, Jal, donando ejemplares forestales para replantación y reforzamiento de linderos en los caminos saca-cosecha limítrofes a las parcelas. (ANEXO V).
Medida 22. El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.	Meta 22. Implementación del Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR (presentado por separado y con señalamientos particulares en el sentido de la medida en mención).	Meta 22. Implementación del Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR (presentado por separado y con señalamientos particulares en el sentido de la medida en mención).	Se ha realizado el rescate de la flora en las zonas donde ha sido determinada la infraestructura temporal y/o actividades complementarias, como lo son los caminos de acceso, recuperándose especies del área de impacto por la construcción (ANEXOS T y J).
Medida 23. Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor del NAME.	Meta 23. Convenir con pobladores locales y autoridades forestales la implementación de viveros en nueva zona federal.	Establecimiento de al menos tres viveros comunales. Apegándose a la producción de las especies señaladas en el Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR.	Todas las plantas que han sido rescatadas de los predios donde recae la infraestructura y los caminos de acceso, son llevadas al vivero rústico donde se mantienen bajo resguardo del Departamento de Medio Ambiente del contratista, hasta su posterior forestación (ANEXO T).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 24. Mantener hasta donde sea posible las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias aguas abajo de la cortina.	Meta 24. Establecer un banco de semillas de las especies que integran los bosques de galería, particularmente <i>Salix humboldtiana</i> , <i>Taxodium mucronatum</i> , <i>Fraxinus uhdei</i> , <i>Prosopis laevigata</i> , <i>Eisendhartia polystachia</i> y <i>Juniperus jaliscana</i> .	Establecer un banco de germoplasma de las especies nativas con la finalidad de contribuir al aseguramiento de semillas viables para ser aprovechadas en las medidas de restauración.	El Departamento de Medio Ambiente del contratista, colecta y opera un banco de germoplasma para asegurar la recuperación de material disponible en las áreas donde se ha ejecutado tanto el cambio del uso del suelo forestal como en las superficies generales donde se ha establecido la infraestructura de la cortina, recuperando principalmente semillas y partes vegetativas de especies nativas identificadas en los trabajos de ejecución del proyecto. La recolección depende de la especie y de la temporada de reproducción de la misma y todas las semillas.
		Apego al Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR y al de Monitoreo de la Vegetación aguas debajo de la cortina.	El Departamento de Medio Ambiente ha contratado personal especializado a fin de analizar los alcances y las metodologías para mantener las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, en el área de influencia inmediata del proyecto. Una vez definidos los predios y las especies, se programarán dichas actividades de rescate, cultivo y plantación. Esta medida de mitigación se aplicará conforme evolucione el proyecto.
Medida 25. Promover el establecimiento de programas de protección para la fauna silvestre desplazada y para las aves, que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Se cuenta con un Programa de Protección a la Flora y Fauna presentado en el 1er. Informe Semestral. Las actividades de este periodo han consistido en el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como vigilancia de nidos activos, se cuenta con fichas biológicas de los organismos encontrados (ANEXO N). La fauna rescatada y reubicada se enlista en los ANEXOS L y M. Se continúa colocado lonas informativas y prohibitivas.
Medida 26. Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.		Se continúa con la colocación de lonas informativas en las inmediaciones del sitio del proyecto, alusivas a la prohibición de la cacería y captura de fauna así como de la pesca (ANEXO O). Se han distribuido trípticos de protección de flora, fauna e identificación de serpientes en la zona al igual que un Programa de Capacitación y Sensibilización Ambiental (ANEXO Q).
	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Se cuenta con un Programa de Protección a la Flora y Fauna presentado en el 1er. Informe Semestral. Las actividades de este periodo han consistido en el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como vigilancia de nidos activos, se cuenta con fichas biológicas de los organismos encontrados (ANEXO N). La fauna rescatada y reubicada se enlista en los ANEXOS L y M. Se continúa colocado lonas informativas y prohibitivas.
Medida 27. Promover el aprovechamiento de los recursos maderables que quedarán dentro de la zona de inundación.	Meta 27. Desarrollar un programa de aprovechamiento maderable de las especies ubicadas dentro del embalse.		De acuerdo al Estudio Técnico Justificativo del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable (ANEXO Z).
	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	En esta etapa del proyecto, se atiende la petición de los pobladores de la comunidad de "El Zapotillo", municipio de Cañadas de Obregón, Jal, donando ejemplares forestales para replantación y reforzamiento de linderos en los caminos sacacosecha limítrofes a las parcelas. (ANEXO V). En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de Salix y Taxodium.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
Medida 28. Evitar actividades de pesca durante la etapa de llenado de la presa, para dar oportunidad de adaptación y/o migración a las especies acuáticas que están adaptadas al régimen fluvial.	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Se cuenta con un Programa de Protección a la Flora y Fauna presentado en el 1er. Informe Semestral. Se continúa colocado lonas informativas y prohibitivas (ANEXO O), así como con la distribución de trípticos de protección de flora, fauna e identificación de serpientes en la zona al igual que un Programa de Capacitación y Sensibilización Ambiental (ANEXO Q).
	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Se cuenta con un Programa de Protección a la Flora y Fauna presentado en el 1er. Informe Semestral. Se continúa colocado lonas informativas y prohibitivas (ANEXO O), así como con la distribución de trípticos de protección de flora, fauna e identificación de serpientes en la zona al igual que un Programa de Capacitación y Sensibilización Ambiental (ANEXO Q).
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promotor planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación. Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado. El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 29. Abstenerse de introducir especies acuáticas en tanto no se determine y se establezca la mejor alternativa y las comunidades de fauna acuática natural alcancen un estado de equilibrio.	Meta 29. Incorporar en el reglamento para el aprovechamiento no consuntivo de la presa la regulación de la introducción y cría de especies con base en un diagnóstico.	Generar un diagnóstico de la estructura y composición de las poblaciones de peces en la zona del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Difundir en radio y televisión la prohibición de manejar especies exóticas dentro del embalse como parte del reglamento de usos no consuntivos de la presa.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 30. De acuerdo a los resultados de estudios especiales sobre los cambios introducidos por el proyecto en el área del embalse, determinar la viabilidad de introducir especies vegetales y animales acuáticas que coadyuven a la adaptación de las especies locales. Las universidades e institutos científicos, a través de convenios, pueden llevar a cabo dichos estudios.	Meta 30. Considerar como principales grupos de trabajo para desarrollar estas investigaciones a las universidades e institutos especializados de la región.	Licitaciones públicas para los estudios poblacionales tanto vegetales como animales del embalse.	Para esta etapa del proyecto y al periodo reportado, al no existir todavía el embalse, sólo se ha prohibido al personal de obra introducir especies de cualquier tipo de flora doméstica y/o silvestre tanto acuáticas como terrestres al sitio de proyecto.
Medida 31. Aprovechar preferentemente los bancos de material que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.	Meta 31. Aprovechar recursos pétreos en la construcción antes del llenado del embalse.	Diseñar un proyecto ejecutivo de aprovechamiento de materiales pétreos, especificando reglas de uso, localización, accesos, volúmenes de aprovechamiento y requerimientos mínimos para su habilitación y operación. Presentar a las autoridades municipales a cargo de la urbanización de los nuevos asentamientos y a la junta de caminos el proyecto para sus adecuaciones e implementación.	Se han descartado los bancos de materiales que se encuentran dentro del área de embalse, debido a que el material geológico no cumple con las especificaciones técnicas necesarias. Actualmente el material utilizado para la construcción del canal de desvío se obtiene mediante subcontrato del Banco Pollitos y Banco Valle de Guadalupe (ANEXO C). Respecto a los Proyectos de los Nuevos Asentamientos de Acasico y Palmarejo aún se encuentran en ajustes con los pobladores. En cuanto al poblado de Temacapulín, se concluyó el proceso de consulta pública para el Plan de Desarrollo Urbano del Nuevo Asentamiento (ANEXO X).
Medida 32. Incluir dentro de la negociación de indemnizaciones que dentro de los nuevos asentamientos de las comunidades reubicadas, las actividades económicas se continúen o se complementen con otras que se adecuen a los nuevos asentamientos.	Meta 32. Mantener y fomentar las actividades económicas pre-existentes en los nuevos asentamientos.	Realizar un censo de las actividades ocupacionales por unidad familiar a reubicar en las nuevas localidades. Convenir con la Secretaría de Economía y la dependencia equivalente en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES.	Se realizó un diagnóstico de concertación social a cargo de la CEA Jalisco (ANEXO W). Una vez reubicadas las comunidades en los Nuevos Asentamientos, se considerará en coordinación de los Comités de Planeación Comunitarios la viabilidad en la ejecución de ésta acción.
Medida 33. Favorecer a las comunidades originales del embalse para el aprovechamiento forestal de los recursos previo al llenado del embalse.	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT. Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de Salix y Taxodium.	En esta etapa del proyecto, se atiende la petición de los pobladores de la comunidad de El Zapotillo, municipio de Cañadas de Obregón, Jal, donando ejemplares forestales para replantación y reforzamiento de linderos en los caminos sacacosecha limítrofes a las parcelas. (ANEXO V). En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable. En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 34. Favorecer a las personas de las comunidades desplazadas con empleos que se generen en las etapas del proyecto.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, en las bases de licitación para la construcción de la Presa y los Nuevos Asentamientos, deja establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO X).
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Desde la etapa de preparación del sitio a la fecha, se ha contratado personal para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, dando preferencia a la mano de obra local y a los habitantes de las localidades cercanas de acuerdo a sus capacidades y habilidades pero debido el requerimiento de mano de obra especializada, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren el perfil requerido. (ANEXO A).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la etapa de construcción (ANEXO C).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Hasta esta etapa no se ha requerido ni demandado esta acción. Por otro lado, a nivel local se han contratado a algunos prestadores de servicio y no se ha visto la necesidad de capacitarlos. La lista de prestadores de servicio locales está en el (ANEXO C).
Medida 35. Apoyar la generación de empleos mediante el otorgamiento de concesiones en la zona federal resultante del proyecto para la creación de microempresas.	Meta 35. Fomentar microempresas en nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con la Secretaría de Economía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y las dependencias homólogas en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado. Lo convenios con las dependencias gubernamentales referidas, se preverán durante el llenado del del embalse.
		Incluir su discusión y operatividad en el Consejo de Aprovechamiento de la Presa, específicamente en la reglamentación a que hace referencia la medida y meta 47 de "usos no consuntivos de la presa".	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 36. Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de las aguas naturales del río Verde.	No se ha definido una meta para esta medida.		En la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina se espera que los periodos secos sean prolongados pero mitigados naturalmente por las lluvias, los manantiales existentes, las filtraciones de la cortina y el acuífero superficial del lecho del río y otros escurrimientos, principalmente por el río Yahualica, por lo que se esperaría una buena calidad del agua. El tema también se aborda en el capítulo 4 del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.
Medida 37. Realizar el monitoreo de calidad de agua que permita determinar las variaciones que se presentarán conforme se llene el vaso de la presa.	Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.	Diseñar el programa de monitoreo de la calidad de agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Vigilar la aparición de fuentes de contaminantes que drenen directamente al cuerpo de agua.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Caracterizar los principales afluentes de la presa.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Bitácora de acceso público con registro periódico de la calidad del agua.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 38. Establecer la influencia de las variaciones naturales del caudal en las especies río abajo y de ser técnicamente factible establecer un régimen similar.	Meta 38. Determinar el efecto que puede ocasionar las variaciones en el caudal en los diversos organismos presentes aguas abajo del embalse.	Definir un programa de monitoreo de la vegetación aguas abajo.	En la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina los Caudales Mínimos a presentarse potencialmente subsanarán las necesidades del líquido a las principales comunidades.
		Definir un programa de monitoreo de fauna acuática y terrestre aguas abajo del embalse.	
		Definir un Caudal de Reserva Ecológico (QRE), un Caudal ecológico mínimo (QECO), y un Caudal Ecológico recomendable.	
Medida 39. Monitorear las variables meteorológicas para determinar el efecto de la presa en el microclima.	Meta 39. Definir un programa de monitoreo del microclima en la zona de embalse y sus alrededores.	Establecer un sistema de monitoreo de al menos las siguientes variables: • Reflexión de la luz solar • Evaporación • Desprendimiento de gases de efecto invernadero (provocado por la putrefacción de materia viva)	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 40. Incluir dentro de las negociaciones del pago de indemnizaciones la integración de las comunidades que quedarán aisladas a lado y lado del embalse mediante actividades culturales. Verificar conforme a información actualizada.	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	Contribuir a promover la conservación de tradiciones, mediante la difusión de festividades y ceremonias locales	No aplica en esta etapa del proyecto. De acuerdo al Proyecto de la Presa, dentro del embalse se encuentran los poblados de Acaciso, Palmarejo y Temacapulín, mismos que se reubicarán por lo que el impulso a las manifestaciones culturales deberá realizarse una vez habitados los Nuevos Asentamientos.
		Promover el estudio y recopilación de la historia de las localidades, con especial énfasis en el rescate de la historia oral.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos se promoverá el estudio y recopilación de la historia de las comunidades.
		Promover el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades, principalmente las de carácter anecdótico.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos se promoverá el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades.
Medida 41. A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.	No se ha definido una meta para esta medida.		En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades.
Medida 42. Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.	No se ha definido una meta para esta medida.		El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 43. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.	No se ha definido una meta para esta medida.		Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta medida y la acción.
Medida 44. Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	En esta etapa del proyecto, se atiende la petición de los pobladores de la comunidad de El Zapotillo, municipio de Cañadas de Obregón, Jal, donando ejemplares forestales para forestación y reforzamiento de linderos en los caminos sacacosecha limítrofes a las parcelas. (ANEXO V). En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de Salix y Taxodium.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
	Meta 46. Realizar ordenamientos territoriales comunitarios en localidades adyacentes a la nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con los Programas de SEMARNAT y gobierno del estado el impulso de Ordenamientos Territoriales con el enfoque de Comunitarios (OTC) en las localidades afectadas y las de nueva creación.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
		Ejecutar con la coordinación de prestadores de servicios técnicos locales la realización de los OTC.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 45. Determinar las mejores alternativas para los equipos de bombeo del sistema del acueducto, para que se obtengan los mejores rendimientos en la operación de las bombas.	Meta 45. Asegurar el mejor desempeño de equipos y sistema de bombeo.	Licitación y evaluar públicamente todas las propuestas técnicas y económicas de los diferentes rubros relativos a la instalación y mantenimiento de la planta de bombeo.	Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta medida y la acción.
		Capacitar y actualizar continuamente al personal técnico encargado de la operación y el mantenimiento de la planta conforme a los estándares internacionales vigentes.	Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta medida y la acción.
		Bitácoras de registros de funcionamiento del equipo y del sistema de bombeo.	Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta medida y la acción.
		Inspección periódica mediante recorridos programados de la autoridad ambiental a los equipos y al sistema de bombeo.	Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta medida y la acción.
Medida 46. Llevar a cabo el ordenamiento ecológico de la presa y su entorno.	Meta 46. Realizar ordenamientos territoriales comunitarios en localidades adyacentes a la nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con los Programas de SEMARNAT y gobierno del estado el impulso de Ordenamientos Territoriales con el enfoque de Comunitarios (OTC) en las localidades afectadas y las de nueva creación.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
		Ejecutar con la coordinación de prestadores de servicios técnicos locales la realización de los OTC.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	Considera en el equipamiento urbano de los nuevos asentamientos, la construcción de un centro comunitario que incluya: Centro de salud; Escuela; Cancha deportiva y Auditorio.	En los términos de referencia para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín) se solicita que incluya los espacios descritos. (ANEXO X).
		Impulsar en las reuniones de planeación de los nuevos centros de población la existencia de un reglamento mínimo de la comunidad.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la existencia de un reglamento interno.
		Conformar los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la conformación de los comités de planeación.
		Apoyar las iniciativas de desarrollo cultural comunitarias generadas a partir de la conformación de los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se evaluarán y apoyarán las iniciativas de desarrollo cultural que propongan los comités de planeación.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Promover y consolidar esquemas de colaboración con dependencias y programas cuyo mandato institucional se relacione con el mejoramiento de la vivienda, que contemplen el uso de materiales locales y un diseño adecuado a las características ecológicas del área.	Dentro de los proyectos ejecutivos de las nuevas comunidades se ha considerado el diseño adecuado y conforme a las características espaciales y ecológicas del área. Asimismo, en el Nuevo Centro de Población que ya inició su construcción se están usando materiales locales.
	Meta 20. Disponer -al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	Realizar estudios de caracterización y proyección de crecimiento poblacional en localidades afectadas y nuevas.	Al inicio del proyecto se contrató al Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Universidad de Guadalajara para realizar un estudio de numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas.
		Realizar cursos de capacitación en la planeación, gestión y administración de proyectos dirigidos a los comités de planeación y pobladores en general (ver Medida y Meta 18).	Ídem acciones de la Medida 18.
		Incluir en las reuniones de planeación de nuevas localidades las consideraciones de crecimiento poblacional.	El crecimiento poblacional está considerado en el Plan de Desarrollo Urbano de Temacapulín (ANEXO X página 58). Para Acasico y Palmarejo se utilizaron los datos del CEO.
Medida 47. A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promotor planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 48. Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	Establecer un programa de monitoreo que determine el transporte anual de sedimentos y la acumulación en la zona del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
		Determinar la presencia o concentración de los principales contaminantes almacenados en estos sedimentos con la finalidad de reducir riesgos en la salud humana.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 49. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	Establecer un programa de monitoreo que determine el transporte anual de sedimentos y la acumulación en la zona del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Determinar la presencia o concentración de los principales contaminantes almacenados en estos sedimentos con la finalidad de reducir riesgos en la salud humana.	Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta acción.
Medida 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	Meta 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	Considerar el proceso de remoción de nutrientes en las plantas de tratamiento para las descargas urbanas con especial énfasis en la subcuenca de San Pedro en donde se ubican las localidades de Aguascalientes, Jesús María, Cosío y Pabellón de Arteaga.	Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta acción.
		Realizar mediciones de calidad y escurrimientos en época de lluvias. Ampliar la información sobre calidad del agua en pozos para estimar contenido de nitratos en agua subterránea. Proponer las mejores prácticas de manejo por fuente.	
	Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.	Diseñar el programa de monitoreo de la calidad de agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Vigilar la aparición de fuentes de contaminantes que drenen directamente al cuerpo de agua.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Caracterizar los principales afluentes de la presa.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Bitácora de acceso público con registros periódicos de la calidad del agua.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promotor planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 51. Mantener equipos de detección y control de fugas.	No se ha definido una meta para esta medida.		Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta acción.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 52. Estabilizar lodos y utilizarlos como mejoradores de suelo, siempre y cuando el análisis CRETIB sea favorable.	Meta 52. Lograr el aprovechamiento de lodos estabilizados.	Obtener la constancia de “no peligrosidad” de los lodos estabilizados ante SEMARNAT conforme el trámite 07-007.	Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta acción.
		Bitácora de control de lodos señalados en el anexo VII de la NOM-004-SEMARNAT-2002. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta acción.
		Capacitar al personal a cargo del manejo y disposición de este tipo de residuos, de una serie de estándares para el muestreo y su envío periódico al personal a cargo del Programa de Manejo y monitoreo Ambiental.	Se están realizando las gestiones para la convocatoria del acueducto, donde se considerará el cumplimiento de ésta acción.
Medida 53. Instalar la(s) planta(s) de tratamiento de agua residual para que el caudal recibido se restituya tratado vía el río Turbio y el Lerma hacia el lago de Chapala.	Meta 53. Garantizar tratamiento del agua restituida al río Turbio y lago de Chapala.	Diseñar, construir y operar un sistema de tratamiento de aguas previo la descarga al río Turbio.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1 CONDICIONANTE 1.

La DGIRA determina que la CNA deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en la MIA-R del proyecto, y en la información adicional presentada, las cuales la DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de influencia del proyecto evaluado.

A continuación se detallan las acciones que se han realizado para dar cumplimiento a las medidas de mitigación correspondientes a la etapa de construcción y al período del presente informe. Las medidas debajo descritas fueron detalladas en la MIA-R del 2006 y en la Ampliación de la MIA-R del 2009.

2.8.1.1 Campaña de información, donde se atiendan a cada una de las personas (jefe de familia o representante) afectadas, de tal forma que no de oportunidad a la especulación (reubicados o afectados por la construcción de los diques).

Como parte de las acciones implícitas en la reubicación de los poblados, el OCLSP y la CEA Jalisco, mantienen informados a los habitantes mediante reuniones convocadas a los Presidentes Municipales o bien, por parte de los pobladores de las comunidades a reubicarse, donde se exponen tanto el proyecto de la Presa y Obras Conexas, como de los Nuevos Asentamientos, además en el desarrollo de las mismas, se da atención personalizada a los cuestionamientos de los afectados (Imágenes A a la D).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen A. Director de Obras Publicas, Presidente Municipal, Supervisor del OCLSP, SEDEUR,SEDESOL, Sindico Municipal, y Regidores.



Imagen B. Con el Encargado de Obras Públicas en la Presidencia Municipal de Jalostotitlan, Jalisco.



Imagen C. Presidente y Director de Agua Potable de Teocaltiche Jalisco.



Imagen D. Con el Presidente y Sindico Municipal de Mexicacán, Jalisco.

Las Actas de las Reuniones Informativas del proyecto y sus listas de asistencia, así como los comunicados y evidencias de los medios de comunicación empleados para su difusión, se pueden consultar en el ANEXO W del presente Informe (Imágenes E y F).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen E. Personal de CONAGUA-OCISP en reunión con el Presidente y Síndico Municipal de Mexicacán, Jalisco.



Imagen F. Personal de CONAGUA-OCISP en reunión con el Presidente de Cañadas de Obregón.

Se cuenta con una “Casa de Atención Ciudadana” donde se brinda orientación a los pobladores de las comunidades afectadas por el llenado del embalse así como al público en general, sobre las alternativas de venta y reubicación en los Nuevos Asentamientos. La misma ubicada en la calle Luz Norte no. 15 entre las calles Morelos y Flavio Romero de Velasco en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco. Se presenta copia simple de un contrato de arrendamiento de la misma así como un spot radiofónico para la difusión de la instalación y operación de la Casa (ANEXO W).

Para dar a conocer tanto la Casa de Atención Ciudadana como las reuniones y mesas informativas, se emitió un spot radiofónico, se colocaron 03 (tres) lonas informativas (Imágenes de la I a la J) en los sitios más visibles y de concurrencia pública en el poblado de Temacapulín, así como el reparto de volantes y perifoneo. Esta estrategia es complementaria a los comunicados escritos y radiofónicos. La colocación de las mismas se evidencia ante Notario Público local, tal como se refiere en la escritura número 55, 444 de fecha 11 de junio de 2008 de la Notaría Pública No. 5, Tepatlán, Jalisco (ANEXO W)



PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen G. Colocación de la Lona 1.



Imagen H. Ubicación de la Lona 2.



Imagen I. Colocación de la Lona 2 en presencia del notario público.

Imagen J. Colocación de la Lona 3.

El OCLSP ha conformado un grupo interdisciplinario dirigido por la Jefatura de Proyectos Ambientales de la Dirección de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto (GEP), quienes se coordinan con Departamento del Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad e Higiene por parte de la Supervisión Externa del Proyecto y el Departamento de Medio Ambiente por parte del Contratista, quienes coordinadamente establecen acuerdos para dar cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en los resolutivos ambientales así como al contrato para la construcción de la Presa.

Además, la Jefatura de Proyectos Ambientales y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto son el enlace con el área jurídica del OCLSP y con la CEA Jalisco para verificar los avances en el cumplimiento a las medidas de mitigación que competen en el proceso de reubicación y desarrollo de los Nuevos Asentamientos.

2.8.1.2 Garantizar el suministro de insumos para la operación de la planta de potabilización.

En esta etapa del proyecto, se están llevando a cabo los trabajos relacionados con la estructuración de las bases de licitación para el Acueducto y sus obras conexas, por lo que estará reportándose avances en el cumplimiento de esta medida una vez licitada la obra.

2.8.1.3 Evitar la competencia por la oferta de trabajo, se deberá dar preferencia a la mano de obra local. Establecer en las bases de licitación, las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.

Durante las actividades de construcción de la cortina, se han contratado choferes, auxiliares, bandereros, veladores y checadores para cubrir las actividades que se realizan en los diferentes frentes de trabajo que se tienen; se ha dado prioridad a los habitantes de localidades cercanas a la obra, correspondiente a la lista del personal (ANEXO A). En la imagen 1, se puede observar que el 32% corresponde a personal de Yahualica de González Gallo, Jal., el 12% a personal de Jalisco y

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



el 56% corresponde a personal foráneo, sin embargo, de este último, el 34.5 % (48 personas) son los trabajadores técnicos-administrativos del Consorcio La Peninsular Compañía Constructora, S.A de C.V, FCC Construcción S.A. y Grupo Hermes S.A de C.V.

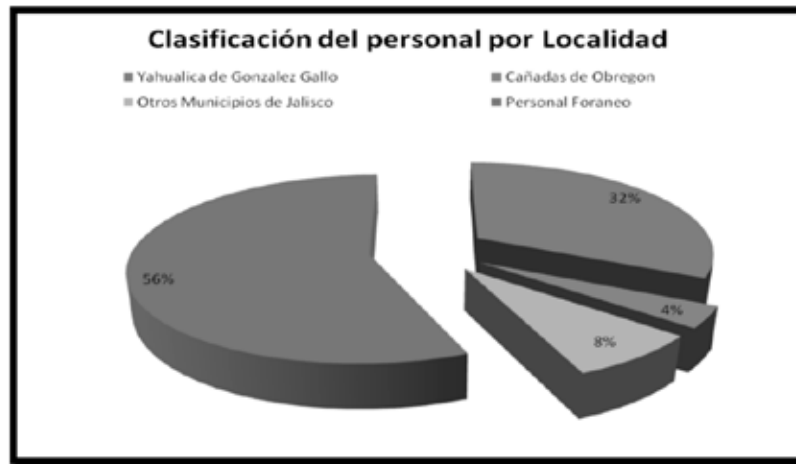


Imagen 1. Personal contratado por la empresa constructora para la realización del Proyecto.

2.8.1.4 Evitar al máximo, contratar a menores de edad en actividades relacionadas directa o indirectamente con la obras del proyecto.

De acuerdo al Reglamento Interno de Trabajo implementado (PZ-ADM-REG-001), se ha evitado contratar menores de edad en actividades relacionadas con la construcción del proyecto conforme lineamientos de la Ley Federal del Trabajo (ANEXO B).

2.8.1.5 Establecer en las licitaciones las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.

En el desarrollo de las actividades, se ha favorecido a los prestadores de servicios locales y/o regionales, tal es el caso de rentas de predios y campamentos, servicios de suministro de alimentos, suministro de materiales, suministro de agua, transporte, camiones de acarreos, entre otros. Se anexa listado de subcontratos y carátulas de algunos de ellos (ANEXO C).

2.8.1.6 Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.

En el desarrollo de las actividades, se ha favorecido a los prestadores de servicios locales y/o regionales, tal es el caso de rentas de predios y campamentos, servicios de suministro de alimentos, suministro de materiales, suministro de agua, transporte, camiones de acarreos, entre otros. Se anexa listado de subcontratos y carátulas de algunos de ellos (ANEXO C).

Se ha condicionado a los contratistas implicados en la construcción de la cortina y los Nuevos Asentamientos, a que den preferencia tanto a la mano de obra local como a los prestadores de servicios (ANEXO C)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.7 Establecer como una medida prioritaria la negociación abierta y transparente de las indemnizaciones a la población afectada por las obras y llenado de la presa para evitar descontento.

Se consideró la conformación de un Comité de Información junto con autoridades versados en el proceso de indemnizaciones, sin embargo, la CONAGUA como la CEA han establecido conjuntamente estrategias de indemnizaciones y de información a los pobladores que se verán afectados por el desarrollo y operación de la Presa así como también se da atención a sus inquietudes, motivo por el cual no ha sido necesaria la conformación de dicho Comité para llevar a cabo éstas actividades y la población no lo ha solicitado.

2.8.1.8 Establecer o solicitar los programas de ahorro de energía eléctrica.

A través del Departamento de Medio Ambiente, se solicitó a la Comisión Nacional de Electricidad (CONAE) de la Secretaría Nacional de Energía (SENER), los Programas que promueve para el Ahorro de Energía Eléctrica, para promoverlos con los pobladores una vez establecidos en los Nuevos Asentamientos, proporcionando informando de 03 (tres) vigentes que se enlistan a continuación:

PROGRAMA EDUCAREE. Es una propuesta didáctica dirigida a los profesores de preescolar, primaria y secundaria en la que se aborda el tema del ahorro de energía eléctrica a través de diversos contenidos y asignaturas incluidos en planes y programas de estudio de la Educación Básica. Se destacan los beneficios económicos y ambientales de usar racionalmente la energía eléctrica.

PROGRAMA MI TORTILLA. Apoyar al sector de la industria de la masa y la tortilla para su modernización, evitando que los altos costos de operación impacten en el precio del producto final. El programa consiste en incorporar al empresario a un proceso de capacitación grupal y consultoría in situ. Ambos procedimientos metodológicos brindan al industrial, que se integra a "Mi Tortilla" herramientas de inteligencia competitiva que les permite decidir, desde una perspectiva sustentable y prospectiva, qué mejoras administrativas, comerciales y tecnológicas introducirá en su negocio para que éste sea más rentable y más competitivo. Una vez realizados los cambios de mejora, se efectúa otra consultoría in situ (Taller de Seguimiento) para verificar que éstos se hayan realizado y retroalimentar al industrial).

PROGRAMA CAMBIA TU VIEJO POR UNO NUEVO. En este Programa, la SENER es la Instancia Normativa y está facultada para aclarar dudas sobre los Lineamientos de Operación y su aplicación, en tanto que el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) fue designado como operador del Programa. El objetivo de esta sustitución es generar ahorros en su consumo energético y por ende, en la factura eléctrica y en la economía de los hogares.

2.8.1.9 Establecer o solicitar los programas de ahorro de agua.

La CONAGUA es la dependencia que promueve el ahorro de agua a través de su Programa Cultura del Agua, cuyo objetivo general es "contribuir a consolidar la participación de los usuarios, la sociedad organizada y los ciudadanos en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso, a través de la concertación y promoción de acciones educativas y culturales en coordinación con las entidades federativas, para difundir la importancia del recurso hídrico en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica, para lograr el desarrollo humano sustentable de la nación".

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Para lo anterior, se firman convenios anualmente con los gobiernos de las entidades federativas, quienes designan instancias ejecutoras para el programa, las cuales generalmente son las comisiones estatales de agua, salud o medio ambiente. Bajo dicho marco, se llevan a cabo actividades como la apertura y fortalecimiento de Espacios de Cultura del Agua (ECA); la realización de eventos de difusión educativos, académicos y culturales; el diseño o adaptación y distribución de material lúdico, didáctico o informativo y talleres o cursos para la construcción o fortalecimiento de capacidades en materia de cultura del agua.

Actualmente se trabaja en la integración y depuración de un Registro Nacional de Espacios de Cultura del Agua, de manera que la sociedad pueda identificar claramente y solicitar el apoyo de los promotores de cultura del agua que los operan.

Los convenios de los estados que han participado en el programa de 2007 a la fecha, se pueden consultar en la sección “Acuerdos y convenios de coordinación” en el menú “Programas” de la página principal de CONAGUA.

Ésta información se puede consultar en la siguiente página web:

<http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?id=97809086-5762-4cae-b575e54ad2d58040|Cultura%20del%20Agua|0|55|0|0>

De acuerdo a los lineamientos establecidos en los Acuerdos y Convenios de Coordinación con la CONAGUA y las Entidades Gubernamentales, el Programa de Cultura del Agua de la CEA Jalisco impulsa la instalación y operación de Espacios para Cultura del Agua (ECA) en coordinación con los Presidentes Municipales. Entre los municipios cercanos a la obra, se encuentran Yahualica de González Gallo, Cañadas de Obregón y Mexxicacán (Imágenes K y L), los cuales cuentan con ECAS de reciente formación y quienes recibieron del Gobierno del Estado en comodato, el material de apoyo para la difusión y promoción de las acciones del Programa de Cultura del Agua que serán constantemente monitoreadas por personal de la CEA Jalisco quienes vigilan además, el adecuado uso y desempeño de los ECA (ANEXO Q).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen K. Autoridades de la CONAGUA y la CEA Jalisco en la conformación de los ECA de Yahualica de González Gallo y Mexxicacán, Jalisco.



Imagen L. Autoridades de la CONAGUA y la CEA Jalisco con habitantes del municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco para la conformación del ECA.

En el ANEXO X se pueden consultar los Contratos de Comodato y Entrega-Recepción que celebran la CEA Jalisco y los Presidentes Municipales de Yahualica de González Gallo, Mexxicacán y Cañadas de Obregón, Jalisco, donde se manifiesta la entrega en comodato de diverso material a los municipios para que operen los ECA, con vigencia de 3 años.

2.8.1.10 Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.

Para dar cumplimiento a esta medida, se han instalado a la fecha un total de 31 contenedores de 200L con tapa. Han sido etiquetados con la leyenda "BASURA ORGÁNICA" en color verde y "BASURA INORGÁNICA" en color azul, el objetivo principal de esta actividad es la fácil identificación tanto del personal obrero como de las visitas. Como se muestra en las imágenes 2a y 2b en cada frente de trabajo, se instalan por lo menos dos contenedores y la recolección de los residuos se realiza diariamente para evitar la dispersión de los mismos (Imágenes 3a y 3b). Se toma en cuenta la cantidad de personal en obra y las necesidades del área de trabajo para colocar los contenedores.



Imágenes 2a y 2b. Colocación y revisión de contenedores para RSU en los diferentes frentes de trabajo



Imágenes 3a y 3b. Recolección de bolsas de RSU, RME y limpieza en los frentes de trabajo.

2.8.1.11 Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.

Dentro del Sistema de Gestión Ambiental se implementa los vales de recolección de RSU (ANEXO D); diariamente se supervisa que todos los contenedores cuenten con una bolsa negra super jumbo para la captación de los RSU generados por el personal en la obra, el estado en el que se mantienen los contenedores (para sustitución), que los contenedores sean utilizados con el fin correcto y la limpieza de los frentes de trabajo. Se anexa Plano de Ubicación de Contenedores RSU (ANEXO E).

En las imágenes 4a y 4b se puede observar que además de las actividades antes mencionadas la brigada de medio ambiente realiza y cumple con:

- *Revisión de contenedores de Residuos Peligrosos (RP) distribuidos en obra.*
- *Rescate de suelo en caso de derrame accidental.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- *Revisión de limpieza y reubicación de sanitarios portátiles.*



Imágenes 4a y 4b. Actividades de limpieza realizadas por la brigada de medio ambiente.

2.8.1.12 Establecer convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.

Como se mencionó en el 1er. Informe Semestral, el 15 de febrero de 2010 se otorgó el permiso por parte del Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jal., para el Uso Temporal del Vertedero Municipal, mediante oficio número **099/2010**, para el depósito de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de Residuos de Manejo Especial (RME) de acuerdo a la Normatividad Ambiental Estatal vigente, el cual a la fecha, continúa vigente.

Con la finalidad de llevar un mejor control de residuos y generar evidencia de la entrega al municipio, desde el mes de abril de 2010, se implementaron vales de recolección de los residuos sólidos urbanos. Se anexa copia de los vales correspondientes al período mayo-noviembre (ANEXO D).

2.8.1.13 Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.

Contrato Mixto de Obra Pública No. SGAPDS-OCLSP-JAL-09-127-FR LP. Se especifica que deberá cumplir con las condicionantes de los resolutivos ambientales quedando implícito el cumplimiento a esta acción. Se cuenta con la autorización del Municipio de Yahualica de González Gallo para utilización de vertedero municipal, reportado en el Primer Informe Semestral, actualmente vigente. Sección 7, Capítulo 9 (Obras y Actividades de Protección Ambiental) y Capítulo 14 (Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Seguridad e Higiene).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.14 Establecer en las bases de licitaciones y en los contratos, cláusulas sobre la obligación de los contratistas de operar las plantas con equipo de control de agua residual.

Se han considerado diferentes empresas para la instalación de la planta de tratamiento de agua. Una vez instalada la planta de tratamiento, el agua que será utilizada para la generación de concreto que será proporcionada por la misma. En esta etapa del proyecto, sólo se reporta la preparación del terreno para la instalación de la planta, una vez instalada se reportará en Informes posteriores.

Todos los subcontratistas están obligados a colocar los RSU en los contenedores dispuestos en obra.

2.8.1.15 Solicitar en las bases de licitación y en los contratos los certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso, certificados de verificación de emisión de gases de combustión.

Se cuenta con un Programa de Mantenimiento de Maquinaria que se está utilizando para la construcción de la cortina, el cual, se realiza cada 200, 400 u 800 horas de acuerdo al horómetro de cada máquina. Se anexa dicho Programa correspondiente al periodo de mayo-noviembre de 2010 (ANEXO F).

En el caso particular de los vehículos se cuenta con la verificación de cada uno de ellos. Se anexa relación de vehículos (ANEXO G) con los que cuenta la empresa constructora donde se establecen las fechas de verificación para cada uno.

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 5). Se anexa la relación mensual de las actividades de las pipas para el riego de caminos (ANEXO H), así como el plano de los caminos existentes (ANEXO I).

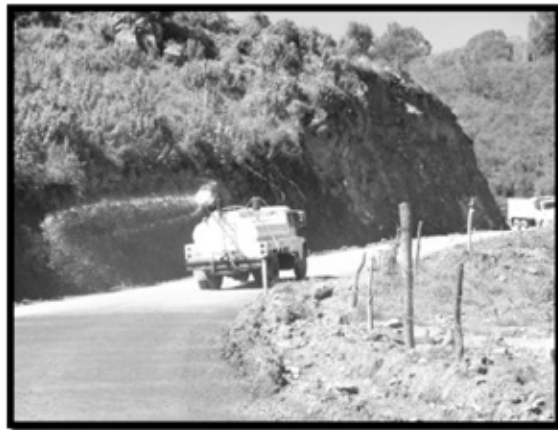


Imagen 5. Riego de caminos como medida para el control de emisión de polvos.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.16 Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, los permisos para la adquisición de explosivos (SEDENA), para las actividades de explotación de bancos de material que requieran el uso de esos materiales y solicitar la supervisión correspondiente.**

Se han definido los Bancos de Préstamo de Materiales, sin embargo, hasta el momento no ha sido necesaria la utilización de explosivos en el proyecto. Las gestiones respectivas ante la SEDENA para el uso de explosivos se realizarán una vez definido el uso de estos, para la extracción del material.

- 2.8.1.17 Establecer de acuerdo a planes de desarrollo de los municipios, las características de equipamiento urbano y servicios a dotar a las comunidades a reubicar.**

Los Proyectos Ejecutivos y de Equipamiento Urbano para los Nuevos Asentamientos de Acasico y Palmarejo se han vinculado con los Planes de Desarrollo Municipales correspondiente. Para el poblado de Temacapulín, se llevó a cabo el proceso de foros de opinión y de consulta pública para la conformación del Plan de Desarrollo Urbano del Nuevo Centro de Población "Temacapulín" a partir del cual, se ajustó el Proyecto de Equipamiento Urbano. Al presente Informe se anexan los términos de referencia de los contratos, donde se especifican los servicios con que contarán los nuevos poblados (ANEXO X) en formato digital CD, así como con el Plan de Desarrollo Urbano del Nuevo Centro de Población de Temacapulín y el Proyecto Ejecutivo y algunas evidencias del proceso se consulta pública (ANEXO W).

No se cuenta con agenda bimestral, debido a que estas acciones son atendidas al dar seguimiento a los acuerdos establecidos en cada una de las reuniones celebradas con los pobladores de las tres comunidades a reubicarse.

- 2.8.1.18 Establecer dentro de los diseños de las nuevas ubicaciones los elementos y características que faciliten integrar a las comunidades y restituir los usos y costumbres.**

*En los términos de referencia se establece el equipamiento urbano necesario que permita a las comunidades reubicadas, integrar y restituir los usos y costumbres de los habitantes, para lo cual se realizaron **censos y análisis de concertación social** (ANEXO X).*

Una vez construidos los Nuevos Asentamientos y reubicados los habitantes, se planteará con las poblaciones establecidas, la viabilidad de crear un reglamento mínimo, basado en sus necesidades, así como la conformación y funcionamiento de comités de planeación comunitarios, quienes entre sus actividades se propondrá que evalúen y apoyen las iniciativas de desarrollo cultural que presenten los pobladores.

- 2.8.1.19 Facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.**

El reporte de los avances en el desarrollo de esta medida, no aplica en esta etapa del proyecto. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá, a través de los comités de planeación comunitarios conformados, el impulso a las manifestaciones culturales que ellos mismos propongan.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.20 *Proyectar los nuevos asentamientos de acuerdo a la dinámica de las poblaciones de tal manera que las tasas de crecimiento no rebasen la dotación de servicios al menos en el mediano plazo.*

Al inicio del proyecto se contrató al Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Universidad de Guadalajara para realizar un estudio de numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas.

2.8.1.21 *Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalme y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.*

Los caminos empleados en el sitio de proyecto han incorporado delimitaciones puntuales mediante obras físicas de bordillos, cunetas y taludes que han permitido en dichos perímetros la reincorporación de vegetación pionera de especies regionales, arvenses y ruderales que garantizan su consolidación, prevención de erosión hídrica e integración con el paisaje.

En alcance de lo anterior, las delimitaciones de los caminos han garantizado la permanencia de ejemplares arbustivos y arbóreos en los linderos originales que conforman cercos vivos, algunos de ellos resguardados por lienzos de piedra que se conservan íntegramente.

La brigada ha realizado el rescate de diversos ejemplares y especies de flora nativa de la región, y se han mantenido bajo resguardo de la empresa constructora en el vivero rústico, por lo que, no se omite precisar que a la fecha se han realizado donaciones de ejemplares forestales (ANEXO V) que han alcanzado tallas y vigor ideales para su forestación, mismos que han sido empleados en el reforzamiento y diversificación de especies en cercos vivos (Imagen 6) y perímetros de bordos, aguajes y jagüeyes, en el área de influencia inmediata del proyecto (Imagen 7).



Imagen 6. Copalillos blancos donados para ser utilizados como cercas vivas.



Imagen 7. Ejemplares donados a los pobladores de la comunidad el Zapotillo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.22 El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.

Se realiza el rescate de la flora en las zonas donde ha sido determinada la infraestructura temporal y/o actividades complementarias, como lo son los caminos de acceso. En la Tabla 1 se enlistan las especies que pueden encontrarse en las áreas que son utilizadas durante la construcción de la cortina.

Tabla 1. Especies rescatadas en la zona de influencia por la construcción de la cortina

Nombre común	Nombre científico	Familia
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	Leguminosae
Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	Leguminosae
Tabachin	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Leguminosae
Agave	<i>Agave spp</i>	Agavaceae
Palma o yuca	<i>Yucca spp</i>	Agavaceae
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	Taxodiaceae
Copalillo blanco	<i>Bursera simaruba</i>	Bruseraceae
Copalillo rojo	<i>Brusera microphylla</i>	Bruseraceae
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae
Biznaga	<i>Mammillaria sp</i>	Cactaceae
Pitayo	<i>Stenocereus sp</i>	Cactaceae
Órgano	<i>Pachocereus marginatus</i>	Cactaceae
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	Cactaceae
Palo bobo	<i>Ipomea arbórea</i>	Convolvulaceae
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	Bombacaceae
Margarita (jaboncillo)	<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindaceae

Se ha dado inicio a las actividades de reforestación en pequeñas porciones de terrenos con el objetivo principal de estabilizar los taludes de los caminos de acceso a la obra. Se consideró para esta área, la ubicación y el abandono definitivo de esta zona.

Para la reforestación se utilizaron 25 copalillos blancos para la periferia, 37 pitayos y 83 biznagas colocados a lo largo y ancho del terreno, con una separación de 5 a 6 metros cada uno. Para evitar el paso de vehículos, así como la entrada de personal a la zona se colocó una cerca con alambre de púas a 4 hilos y se colocó una lona informativa de zona de reforestación (Imagen 8). De la misma forma se han colocado 40 copalillos blancos en terrenos de los pobladores del Zapotillo como cercas vivas a solicitud de los mismos (Imagen 6).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 8. Zona reforestada

Todas las plantas utilizadas en estas actividades han sido rescatadas por el Departamento de Medio Ambiente en las zonas de impacto y han sido resguardadas en el vivero rústico para ser fortalecidas hasta que cuenten con una talla mayor para ser utilizados en forestaciones (Imágenes 9a y 9b).



Imagen 9a. Ejemplar de sabino rescatado en las zonas aledañas a la obra.



Imagen 9b. Protección y cuidado de flora rescatada y resguardada en vivero.

*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 microphylla*), Copalillo blanco (*Bursera simaruba*), Mezquite (*Prosopis laevigata*), Margarita (*Sapindus saponaria*) y Encino (especie 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 10a a la 10l).*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 10a. Secado al sol de vainas de Mezquite para extracción de semilla de las mismas.



Imagen 10b. Extracción de semilla de la vaina de Mezquite.



Imagen 10c. Recolección de semilla de Sabino.



Imagen 10d. Secado de semilla de Sabino, para su conservación en contenedores.



Imagen 10e. Recolección de semillas de Copalillo rojo.

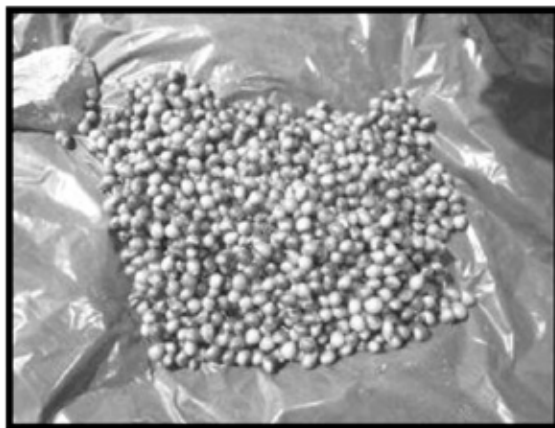


Imagen 10f. Seca de semilla de Copalillo rojo en vivero rustico.



Imagen 10g. Actividades de recolección de Copalillo blanco en zonas aledañas a la obra.

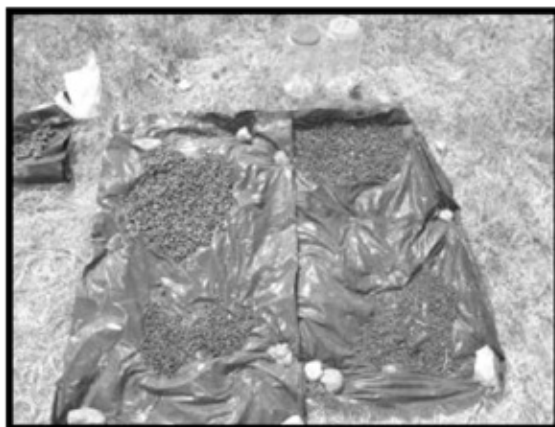


Imagen 10h. Se puede observar en la imagen la seca de germoplasma de Copalillo blanco y Copalillo rojo.



Imagen 10i. Búsqueda de semillas de Encino en zonas aledañas a la construcción de la cortina.

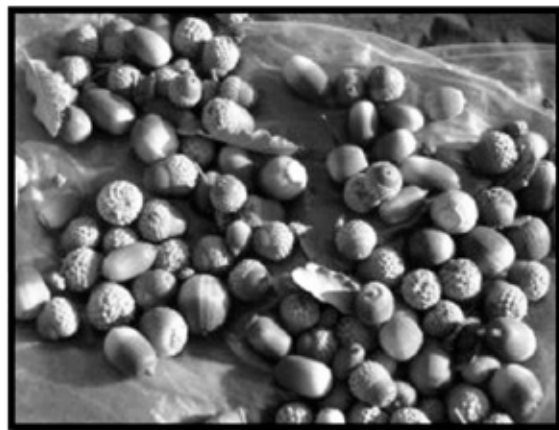


Imagen 10j. Secado de germoplasma de Encino para su posterior resguardo.



Imagen 10k. Recolección de semilla de Margarita.



Imagen 10l. Proceso de secado directo al sol de germoplasma de Margarita.

En el mes de octubre se inició con la germinación de la semilla de Sabino, se ha dado seguimiento diario, actualmente han germinado 54 ejemplares de Sabino (Imagen 11), los cuales serán trasplantados cuando logren el tamaño adecuado.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 11. Germinación de semillas de Sabino.

2.8.1.23 Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos de suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor el NAME.

Todas las plantas que han sido rescatadas son llevadas al vivero rústico donde son mantenidas bajo resguardo del Departamento de Medio Ambiente, como se puede observar en la Tabla 2, se han rescatado hasta finales de octubre, un total de 6,328 ejemplares pertenecientes a 16 especies de la flora nativa presente en la zona de impacto por la construcción de la cortina.

Tabla 2. Número de ejemplares rescatados a la fecha

Nombre común	No. Ejemplares
Mezquite	949
Guamuchil	12
Tabachin	1
Agave	83
Palma o yuca	4
Sabino	1,166
Copalillo blanco	766
Copalillo rojo	152
Sauce	815
Biznaga	1002
Pitayo	607
Órgano	224
Nopal	398
Palo bobo	129
Pochote	2
Margarita (jaboncillo)	6
TOTAL	6328

2.8.1.24 Mantener hasta donde sean posibles las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, aguas abajo de la cortina.

Se ha contratado personal especializado a fin de analizar los alcances, las metodologías para mantener las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, aguas abajo de la cortina. Una vez definidos los predios y las especies, se programarán dichas actividades de rescate, cultivo y plantación. Esta medida de mitigación se aplicará conforme evolucione el proyecto.

2.8.1.25 Promover el establecimiento de programas de protección para la fauna silvestre desplazada y para las aves, que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.

Han sido implementadas actividades de vigilancia a nidos activos que se han encontrado en la zona de influencia; en el mes de mayo se realizó el rescate de dos polluelos de Halcón Harris (Imágenes 12 y 13) que al intentar volar cayeron de su nido, el cual, se encontraba en las inmediaciones del eje de la cortina sobre la ladera de margen izquierda. Después de ser rescatados y de evaluar su estado de salud por un profesional en la materia (ANEXO L y ANEXO M), se procedió a la liberación de los mismos como se puede evidenciar en las imágenes 14a y 14b.

La brigada de medio ambiente realiza actividades de ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna que pudiera localizarse en las zonas a las que ingresará la maquinaria pesada.



Imagen 12. Primer polluelo de Halcón Harris.



Imagen 13. Segundo polluelo de Halcón Harris.



Imágenes 14a y 14b. Liberación de polluelos de Halcón Harris, una vez evaluado su estado de salud y de acuerdo a las recomendaciones del Médico Veterinario.

2.8.1.26 Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.

Han sido implementadas actividades de vigilancia a nidos activos que se han encontrado en la zona de influencia; en el mes de mayo se realizó el rescate de dos polluelos de Halcón Harris (Imágenes 12 y 13) que al intentar volar cayeron de su nido, el cual, se encontraba en las inmediaciones del eje de la cortina sobre la ladera de margen izquierda. Después de ser rescatados y de evaluar su estado de salud por un profesional en la materia (ANEXO L y ANEXO M), se procedió a la liberación de los mismos como se puede evidenciar en las imágenes 14a y 14b.

La brigada de medio ambiente realiza actividades de ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna que pudiera localizarse en las zonas a las que ingresará la maquinaria pesada.



Imagen 12. Primer polluelo de Halcón Harris.



Imagen 13. Segundo polluelo de Halcón Harris.



Imágenes 14a y 14b. Liberación de polluelos de Halcón Harris, una vez evaluado su estado de salud y de acuerdo a las recomendaciones del Médico Veterinario.

2.8.1.27 Promover el aprovechamiento de los recursos maderables que quedarán dentro de la zona de inundación.

En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo del área de la cortina (ANEXO Z), ninguna especie reportada actualmente es aprovechable como recurso maderable.

2.8.1.28 Evitar actividades de pesca durante la etapa de llenado de la presa, para dar oportunidad de adaptación y/o migración a las especies acuáticas que están adaptadas al régimen.

En esta etapa del proyecto, no aplica el cumplimiento de esta medida, sin embargo, se está implementando un Programa de Protección a la Flora y Fauna presentado en el 1er. Informe Semestral, que considera entre otras actividades, instruir verbalmente al personal que labora en el sitio del proyecto, evitar la pesca y despojar clandestinamente de su hábitat, a cualquier especie encontrada en las inmediaciones del proyecto, por lo que se continúa colocando lonas informativas/prohibitivas (ANEXO O).

2.8.1.29 Abstenerse de introducir especies acuáticas en tanto no se determine y se establezca la mejor alternativa y las comunidades de fauna acuática natural alcancen un estado de equilibrio.

Se ha implementado el Reglamento Interno de Protección a la Fauna y Flora Silvestres, donde se tiene prohibido a todo el personal la captura y caza de las especies de fauna acuática que pudieran encontrarse durante las actividades de construcción de la cortina.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.30** *De acuerdo a los resultados de estudios especiales sobre los cambios introducidos por el proyecto en el área del embalse, determinar la viabilidad de introducir especies vegetales y animales acuáticas que coadyuven a la adaptación de las especies locales. Las universidades e institutos científicos, a través de convenios, pueden llevar a cabo dichos estudios.*

Para esta etapa del proyecto y al periodo reportado, no aplica el cumplimiento de esta medida al no existir todavía el embalse, no obstante se ha prohibido al personal de obra introducir especies de cualquier tipo de flora doméstica y/o silvestre tanto acuáticas como terrestres al sitio de proyecto.

- 2.8.1.31** *Aprovechar preferentemente los bancos de materiales que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.*

Se han realizado las pruebas correspondientes a los bancos de materiales propuestos en la Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R) sin embargo, el material no cumple con las especificaciones técnicas requeridas, por lo que, se procedió a la búsqueda de otros bancos, los cuales serán gestionados en tiempo y forma con las autoridades correspondientes y de acuerdo a la Normatividad Ambiental Estatal vigente. Actualmente el material utilizado para la construcción del canal de desvío se obtiene mediante subcontrato del Banco Pollitos y Banco Valle de Guadalupe (ANEXO C).

- 2.8.1.32** *Incluir dentro de la negociación de indemnizaciones que dentro de los nuevos asentamientos de las comunidades reubicadas, las actividades económicas se continúen o se complementen con otras que se adecuen a los nuevos asentamientos.*

Esta etapa del proyecto aun no se tienen concluidas las negociaciones de indemnización con los pobladores afectados, sin embargo la CONAGUA y la CEA Jalisco, toman en cuenta las inquietudes de los pobladores respecto a que las actividades económicas continúen o se complementen con otras de acuerdo a la dinámica que se establezca en las comunidades reubicadas, por lo que se tiene considerado establecer contacto con CONREDES para mediar la solicitud de los pobladores de formar una cooperativa pesquera una vez establecido el embalse.

- 2.8.1.33** *Favorecer a las comunidades originales del embalse para el aprovechamiento forestal de los recursos previo al llenado del embalse.*

En esta etapa del proyecto, se atiende la petición de los pobladores de la comunidad de El Zapotillo, municipio de Cañadas de Obregón, Jal, donando ejemplares forestales para forestación y reforzamiento de linderos en los caminos saca-cosecha limítrofes a las parcelas. (ANEXO V).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.34 Favorecer a las personas de las comunidades desplazadas con empleos que se generen en las etapas del proyecto.

Desde la etapa de preparación del sitio a la fecha, se ha contratado personal para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, dando preferencia a la mano de obra local y a los habitantes de las localidades cercanas de acuerdo a sus capacidades y habilidades pero debido el requerimiento de mano de obra especializada, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren las habilidades requeridas. (ANEXO A). No obstante, se toma en cuenta a los Prestadores de Servicio Locales y Regionales y se da preferencia a la contratación de los mismos.

2.8.1.35 Apoyar la generación de empleos mediante el otorgamiento de concesiones en la zona federal resultante del proyecto para la creación de microempresas.

El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto dado que aun no se realiza el llenado del embalse.

Se considerará en la etapa que corresponda, la viabilidad en la realización de convenios con la Secretaría de Economía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y/o las dependencias homólogas en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES.

2.8.1.36 Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de agua naturales del río Verde.

En la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina se espera que los periodos secos sean prolongados pero mitigados naturalmente por las lluvias, los manantiales existentes, las filtraciones de la cortina y el acuífero superficial del lecho del río y otros escurrimientos, principalmente por el río Yahualica, por lo que se esperaría una buena calidad del agua. El tema también se aborda en el capítulo 4 del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

2.8.1.37 Realizar el monitoreo de calidad de agua que permita determinar las variaciones que se presentarán conforme se llene el vaso de la presa.

El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1.38 Establecer la influencia de las variaciones naturales del caudal en las especies río abajo y de ser técnicamente factible establecer un régimen similar.

En la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina los Caudales Mínimos a presentarse potencialmente subsanarán las necesidades del líquido a las principales comunidades.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.39 Monitorear las variables meteorológicas para determinar el efecto de la presa en el microclima.

El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1.40 Incluir dentro de las negociaciones del pago de indemnizaciones la integración de las comunidades que quedarán aisladas a lado y lado del embalse mediante actividades culturales. Verificar conforme a información actualizada.

Esta etapa del proyecto aun no se tienen concluidas las negociaciones de indemnización con los pobladores afectados, sin embargo una vez construidos los Nuevos Asentamientos y reubicados los habitantes, se planteará con las poblaciones establecidas a través de los Comités de Planeación Comunitarios quienes entre sus actividades se considerará que evalúen y apoyen las iniciativas de desarrollo cultural que presenten los pobladores.

2.8.1.41 A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.

En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades.

2.8.1.42 Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.

El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1.43 Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.

Paralelamente a esta etapa del proyecto, se están llevando a cabo los trabajos relacionados con la estructuración de las bases de licitación para el Acueducto y sus obras complementarias, por lo que estará reportándose avances en el cumplimiento de esta medida y las acciones implicadas, una vez licitada la obra.

2.8.1.44 Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.

El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1.45 Determinar las mejores alternativas para los equipos de bombeo del sistema del acueducto, para que se obtengan los mejores rendimientos en la operación de las bombas.

Tal como se ha referido en medidas que deberán ejecutarse para el Acueducto, actualmente se están llevando a cabo los trabajos relacionados con la estructuración de las bases de licitación para el Acueducto y sus complementarias, por lo que estará reportándose avances en el cumplimiento de esta medida una vez licitada la obra.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.46 Llevar a cabo el ordenamiento ecológico de la presa y su entorno.

El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1.47 A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.

En esta tapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades.

2.8.1.48 Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.

En esta tapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción.

2.8.1.49 Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.

El cumplimiento de esta medida se considerará en las bases de licitación para el Acueducto y sus obras conexas, por lo que estará reportándose en informes posteriores, los avances en el cumplimiento de esta medida una vez licitada la obra.

2.8.1.50 Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.

En esta tapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción.

2.8.1.51 Mantener equipos de detección y control de fugas.

En esta etapa del proyecto, se están llevando a cabo los trabajos relacionados con la estructuración de las bases de licitación para el Acueducto y sus obras conexas, por lo que estará reportándose avances en el cumplimiento de esta medida una vez licitada la obra.

2.8.1.52 Estabilizar lodos y utilizarlos como mejoradores de suelo, siempre y cuando el análisis CRETIB sea favorable.

Tal como se ha referido en medidas que deberán ejecutarse para el Acueducto, actualmente se se están llevando a cabo los trabajos relacionados con la estructuración de las bases de licitación para el Acueducto y sus complementarias, por lo que estará reportándose avances en el cumplimiento de esta medida una vez licitada la obra.

2.8.1.53 Instalar la(s) planta(s) de tratamiento de agua residual para que el caudal recibido se restituya tratado vía el río Turbio y el Lerma hacia el lago de Chapala.

El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.54 Restauración de suelos en áreas que será necesario desmontar y que posteriormente podrán ser restauradas, con el propósito de reducir los riesgos de la erosión de la superficie que será afectada con el cambio de uso del suelo, además se considerarán terráceos, tinas ciegas, estacados, presa de gaviones y Re vegetación.

Se presenta el reporte de reforestación realizado en el mes de julio en el camino VCD-1 en la margen derecha del eje de la cortina de la presa (ANEXO J).

Una vez que se encuentren en funcionamiento los comedores para el personal de obra, se dará inicio con la generación de composta para el uso como mejorador de suelos.

2.8.1.55 Limpieza del sitio, descompactación y/o escarificación de los suelos, retirando todo tipo de residuos que se hubiesen generado durante las actividades de desmonte y despalde, debiendo en su caso, restaurar los suelos que pudieran haber sido contaminados de manera accidental por aceites, grasas o combustibles.

Como se muestra en la imagen 15a se han tomado las medidas necesarias para evitar la contaminación del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos (aceites, grasas o combustibles). En caso de que se presente algún derrame, tanto la brigada de medio ambiente, como el personal del área donde se presentó el incidente, recolectan el suelo contaminado, lo colocan en contenedores de 200L, los cuales son cerrados definitivamente e ingresados al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos, registrándose el movimiento en bitácora (ANEXO K), para posteriormente darle disposición final.

Los residuos producto del desmonte son colectados de manera manual y acumulados en sitios estratégicos para su posterior donación a los pobladores de las comunidades cercanas al área de proyecto (Imagen 15b).



- 2.8.1.56** *Estabilización y protección de taludes, para evitar los riesgos de deslizamiento o colapso de los mismos y garantizar la máxima estabilidad estructural, y a la vez tener una inclinación que permita la retención de material terroso y con ello permitir condiciones para la Revegetación de dichos taludes, aprovechando para ello el material acamellonado producto del despalme.*

Se ha procurado la estabilización de los taludes en la zona del proyecto de la cortina y se han tomado las medidas preventivas para evitar los deslaves del material. Se puede observar en la imagen 16 el balconeo de materiales en los taludes. Esta medida es principalmente de seguridad para el personal ya que las zonas con taludes o cantiles quedarán en la zona de embalse por lo cual no será necesaria la reforestación.



Imagen 16. Balconeo de materiales en zonas de alto riesgo, por desplome o colapso de materiales fracturados.

En el caso de reincorporar la materia orgánica al suelo mediante la pica y dispersión de material vegetal producto de la remoción de la vegetación, los barños resultante de las actividades del desmonte y despalme fue picado y reincorporado al suelo con la finalidad de tener una revegetación más rápida en las áreas que han sido impactadas y que no pertenecen a la zona de embalse o contarán con infraestructura permanente.

- 2.8.1.57** *Realizar un programa de reforestación y revegetación en la zona federal, con la finalidad de recuperar los servicios ambientales que presta la vegetación de galería, para lo cual se deberá instalar o construir un vivero que contenga especies nativas de la zona del bosque de galería y que podría ser una alternativa de empleo para los pobladores que perdieron sus tierras por el llenado de la presa.*

Se elaboró un Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación (ANEXO J) para las áreas que serán impactadas por el proyecto, donde se ha considerado la recuperación de la flora local tanto de bosque tropical caducifolio como del bosque de galería presente en la zona. Se cuenta con la instalación y operación de un vivero rústico en el área del proyecto (Imagen 9b), el cual se enuncia su seguimiento en las medidas de mitigación referenciadas en los apartados 2.8.1.10; 2.8.1.11; 2.8.1.12 y en las imágenes 17a y 17b.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 17a. Secado al sol de vainas de mezquite para extracción de semilla de las mismas.



Imagen 17b. Protección y cuidado de flora rescatada y resguardada en vivero.

2.8.1.26 *Respecto a la situación de mantener estable la densidad de individuos de *Juníperos jaliscana*, se proponen las siguientes medidas de mitigación adicionales a las ya propuestas en la MIA-R autorizada:*

- *Recolección de semillas.*
- *Rescate de Plántulas con la finalidad de realizar trasplantes y evitar la disminución de la densidad absoluta de los individuos.*

*Con base en los trabajos de campo, realizados por personal técnico y profesional, se ha determinado que en los polígonos específicos a la ejecución de obra de la cortina de la presa “El Zapotillo”, es inexistente la presencia de ejemplares de la especie *Juniperus spp.* (Junípero o Táscale), en consecuencia también es inexistente la presencia de la especie *Juniperus jaliscana*, sin embargo, de encontrarse esta especie durante las actividades de construcción se tomarán las medidas correspondientes para su conservación y/o propagación.*

2.8.1.58 *Realización de estudios para evaluar la factibilidad de recuperar o conservar áreas que mantienen vegetación primaria, de bosque tropical caducifolio.*

Los estudios correspondientes han sido realizados y se mencionan en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental. Conforme se avance en la liberación de predios y se realicen los Estudios Técnicos Justificativos para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) correspondientes se acreditarán las factibilidades de recuperar o conservar las áreas con vegetación primaria.

2.8.1.59 *Dar seguimiento a la comunidad de invertebrados durante la construcción del embalse y los inicios de su operación, considerando localidades aguas arriba de la presa, fuera del área de llenado del embalse, y aguas abajo de la cortina para evaluar los cambios en la estructura y composición de la comunidad, y revisar que la primera recomendación esté funcionando.*

Esta medida no aplica en esta etapa del proyecto, sino hasta la inundación del embalse. Sin embargo, a la fecha se han realizado recorridos de reconocimiento tanto en el área de impacto de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



construcción de la cortina como de áreas de influencia inmediata a la misma, y no se ha observado fauna que considere afectada por los trabajos de la construcción de la cortina.

- 2.8.1.60** Con relación a los grupos indicadores de la calidad del hábitat, debe realizarse un estudio sobre el curso del río en condiciones de mayor estabilidad hidrodinámica y biológica, para anular los efectos de acarreo de materiales y deriva de organismos por eventos catastróficos, e identificar los sitios caracterizados por sus indicadores biológicos.

Estos estudios se presentaron en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental para evaluar las condiciones iniciales en que se encontraba el área de impacto, posteriormente se realizarán estudios que nos indiquen la estabilidad hidrodinámicas y biológicas aguas abajo del eje del proyecto de la Presa Zapotillo. Precisándose que a la fecha no se ha modificado el curso del Río Verde.

- 2.8.1.61** Prohibir estrictamente al personal de la obra matar, capturar, vender, coleccionar o molestar deliberadamente a la fauna existente en el sitio del proyecto o sus inmediaciones. Imponer sanciones económicas y administrativas a los trabajadores que incumplan ésta disposición.

Como se mencionó en el 1er. Informe Semestral, se realiza la difusión del Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna donde queda estrictamente prohibido matar, capturar, vender o coleccionar especímenes de fauna en los sitios de proyecto o en sus inmediaciones, de encontrarse al personal en omisión a este Reglamento, serán sancionados administrativamente por la empresa constructora.

- 2.8.1.62** Impedir la presencia del personal de la obra en sitios donde no se esté realizando obras del proyecto. Los trabajadores deberán de permanecer en las áreas que paulatinamente serán liberadas por la autoridad.

Se verifica el cumplimiento de esta medida mediante la aplicación del Reglamento Interno de Trabajo (ANEXO B) por el personal contratado para la realización del proyecto, el cual deberá permanecer únicamente en las zonas correspondientes a la obra y/o frentes de trabajo. Los accesos a la obra cuentan con vigilancia permanente las 24 horas del día.

- 2.8.1.63** La vegetación contigua al área de afectación temporal del proyecto, a lo largo del trazo, deberá ser respetada, quedando estrictamente prohibida cualquier actividad que afecte su integridad. El despalme y desmonte se realizarán únicamente en los sitios donde sea estrictamente necesario, por ningún motivo debe realizarse en áreas no contempladas originalmente en el diseño del proyecto, si esto último fuese necesario entonces se informará por escrito a la autoridad correspondiente y no podrá realizarse sin su previo consentimiento.

Se han delimitado las áreas pertenecientes a la obra por lo que se evitan al máximo las áreas aledañas que no se encuentren liberadas. Las autorizaciones para el uso de los terrenos que no se encuentren dentro de la MIA-R, son gestionadas de manera particular e independiente al proyecto principal, así como los terrenos para infraestructura temporal.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.64 Realizar pláticas de educación ambiental dirigidas al personal de la obra donde se proporcione información sobre las especies sujetas a protección por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la CITES, las medidas de protección y conservación contenidas en el presente programa y las sanciones en caso de incumplimiento de las mismas.

Se imparten semanalmente pláticas de protección ambiental para todo el personal obrero (Imagen 18), 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. El objetivo principal es crear conciencia ambiental en los obreros para que por sí solos respeten a la fauna y flora presente, tanto en obra como en las comunidades aledañas.

En fortalecimiento de lo anterior se realizan supervisiones de campo en forma periódica cubriendo la totalidad de frentes de trabajo.



Imagen 18. Pláticas de concientización ambiental al personal obrero en los diferentes frentes de trabajo.

La difusión de los temas ambientales está a cargo del personal administrativo del Departamento de Medio Ambiente; una de las funciones principales es el desarrollo del material didáctico como son trípticos ilustrados, lonas, manuales, presentaciones, campañas, etc. de acuerdo al nivel educativo del personal contratado (ANEXO Q).

2.8.1.65 Cuando se detecten ejemplares de especies incluidas en la citada norma se deberá suspender inmediatamente cualquier actividad en el sitio donde se encuentre presente el ejemplar y no deberá reanudarse hasta que se retire el o los ejemplares presentes. La Residencia Ambiental del proyecto deberá ser informada inmediatamente y será ésta instancia la encargada de tomar las medidas necesarias.

Aún no se han encontrado y/o reportado especies que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001. De encontrar algún ejemplar se tomarán las medidas respectivas para su protección.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.66** *La Residencia Ambiental del proyecto deberá de llevar un registro en la bitácora del proyecto de todos aquellos incidentes relacionados con fauna silvestre incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (avistamientos, reubicación de ejemplares, muertes de animales) que ocurran en la zona de influencia del proyecto.*

Se cuenta con una Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre (ANEXO L) y una Bitácora de Resguardo de Fauna Silvestre (ANEXO M); en ésta última se registran los ejemplares que de acuerdo a su estado de salud requieren atención médica o su situación de rescate (ejemplares que han sido rescatados por el mismo personal de obra y son llevados al departamento de medio ambiente de la Contratista y que posteriormente son reintegrados a su hábitat natural). Cabe mencionar que en los meses de Septiembre y Noviembre no se requirió el resguardo del algún ejemplar, debido a que los ejemplares rescatados se encontraban en perfecto estado de salud y se reubicaron inmediatamente a zonas similares a su hábitat de cada especie.

Se cuenta con la ficha biológica con fotografía, de cada uno de los ejemplares que han sido rescatados y reubicados, así como de algunos avistamientos en la zona de impacto (ANEXO N).

- 2.8.1.67** *Se contemplará la instalación de avisos a lo largo de la zona de influencia que notificará a los trabajadores sobre las restricciones relacionadas con la fauna silvestre. Dentro de estos avisos se deberán incluir aquellos que indiquen la presencia de fauna silvestre, con el fin de tomar las precauciones adecuadas como: disminuir la velocidad de los vehículos, recoger cualquier residuo sólido depositado inadecuadamente, reducir el ruido, no cazar especies ni molestarlas innecesariamente. Los letreros con los avisos se colocarán tanto en el área de afectación permanente como en la de afectación temporal. Los avisos se inspeccionarán periódicamente y se les dará mantenimiento, para garantizar su permanente legibilidad y visibilidad.*

Mensualmente se realiza un plano con la distribución de las lonas informativas/prohibitivas ya que estas son colocadas en las zonas con mayor actividad, por lo que se mantienen en constante movimiento. Se anexa el plano de distribución correspondiente al mes de noviembre del 2010 (ANEXO O).

Se han colocado lonas con diferentes leyendas relativas a la protección del medio ambiente así como señalamientos viales que permiten además de la seguridad del personal, el paso de la fauna en los diferentes accesos a la obra (Imagen 19).



Imagen 19. Instalación de lonas informativas/prohibitivas en diferentes zonas de la obra para conocimiento del personal.

2.8.1.68 *Deberá tenerse especial cuidado en no alterar las condiciones fisicoquímicas del agua; no se podrá verter ningún tipo de desechos en los mismos, esta recomendación es de suma importancia para la sobrevivencia de las especies de peces enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y en los apéndices de la CITES.*

A la fecha no se vierte ningún tipo de residuo al Río Verde, sin embargo, para evitar la descarga de aguas residuales, se ha contratado el servicio de letrinas portátiles (Imagen 20). Al mes de octubre, se cuenta con 19 letrinas portátiles por parte de la constructora y 9 más de los subcontratos. Se anexan las Tarjetas Diarias de Control de Servicios de Limpieza de Letrinas Portátiles correspondiente al periodo de mayo a noviembre así como su plano de distribución (ANEXO P).

Una vez instaladas las oficinas y campamentos temporales, se ha considerado el montaje de una planta de tratamiento de aguas; estas medidas se han tomado para garantizar sanidad al personal y no afectación a las aguas nacionales.



Imagen 20. Sanitarios portátiles instalados en obra, se toma en cuenta la cantidad de personal en el área.

2.8.1.69 *El área que ha sido identificada para el desarrollo de los trabajos de construcción y/o edificación es delimitada topográficamente con marcas visibles (estacas, cintas, trazas con cal). Esta área debe incluir los caminos a los frentes de trabajo y las vialidades internas de la infraestructura, accesos para los depósitos temporales producto del despalme y cualquier otra superficie de ocupación temporal o definitiva.*

Se han identificado geográficamente todas las áreas que serán impactadas por la construcción, paralelamente se han delimitado y marcado mediante elementos visibles semipermanentes, las áreas a utilizar como lo son caminos de acceso, bancos de desperdicio de materiales, infraestructura temporal, etc. (Imágenes 21a y 21b).



Imagen 21a y 21b. Delimitación con elementos visibles semipermanentes de las zonas de impacto.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.70 *El despalme en todas aquellas áreas en las que pretenda realizar algún tipo de obra, consiste en retirar de las áreas una capa superficial de suelo, de entre 0.10 y 0.15 m, que es donde se presentan la mayoría de los nutrimentos para las plantas y se acumulan las semillas.*

Como parte de la recuperación de suelos orgánicos se han identificado las zonas donde será necesario realizar las actividades de desmonte y despalme. De acuerdo al Programa de Construcción, se recuperó la capa superficial del suelo y se reintegrará en las áreas disponibles en el sitio del proyecto para nutrición de los suelos. Del suelo que se recuperó, una parte se aprovechó para la operación del vivero.

2.8.1.71 *El material producto del despalme se almacenará en sitios de tal manera que el suelo que se deposite no se mezcle con otro tipo de materiales tales como rezagas o sustancias químicas (concreto, asfalto, roca, residuos peligrosos, etc.), además debe evitarse que el suelo se pierda por erosión a través de la construcción de obras de contención, de drenaje, siembra de semilla de herbáceas.*

La capa superficial del suelo es conservada para su posterior utilización en el vivero como composta o en la reforestación de la zona impactada (Imagen 22). Es almacenado para evitar la contaminación del mismo con cualquier sustancia o residuo.



Imagen 22. Acumulación de capa principal del suelo.

2.8.1.72 *El suelo se coloca formando camellones con una altura no superior a 1.5 m, con un ancho acorde con el ángulo de reposo del material y cuya longitud depende del volumen del material a almacenar.*

La acumulación del suelo se realiza formando pilas para su fácil remoción y evitar la pérdida del mismo, esta actividad se lleva a cabo únicamente en las áreas que así lo permitan y en los volúmenes recuperables.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.73** *Para la prevención de cárcavas se debe realizar una supervisión constante sobre el sistema de drenaje exterior e interior de las áreas, a fin de efectuar las reparaciones o adecuaciones de manera oportuna, así como mantener permanentemente una cubierta vegetal a base de pasto (nativo o local) o bien de herbáceas de poca altura en todos los espacios abiertos.*

Hasta el momento no se ha requerido la realización de esta actividad debido a que durante esta etapa del proyecto solo se ha impactado el área donde se ubica el eje de la cortina.

- 2.8.1.74** *Previo a las labores de desmonte y despalme, una brigada de biólogos especialistas deberá hacer un reconocimiento en el área de influencia del proyecto, con el objeto de identificar especies incluidas en la NOM-ECOL-059-SEMARNAT-2001, buscando rastros, zonas de reproducción, anidación y crianza, madrigueras así como zonas de alimentación. Está brigada realizará un informe donde se señale con precisión áreas críticas de presencia de fauna dentro de la zona de afectación permanente y temporal del proyecto. Durante estas labores se retirarán ejemplares de especies protegidas y no protegidas con escasa capacidad de desplazamiento o en situación desventajosa (crías, hembras preñadas etc.)*

Se han llevado a cabo recorridos de reconocimiento de flora y fauna en la zona de impacto específico por la construcción de la cortina (Imagen 23), 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. A la fecha no se han identificado las supuestas de zonas críticas en las áreas de referencia.

- 2.8.1.75** *La inspección del área de influencia se realizará bajo la coordinación del residente ambiental, quien estará al mando de una brigada de dos a tres peones previamente capacitados, los cuales harán un reconocimiento visual del derecho de vía a despalmar, con el objeto de verificar la presencia de individuos de especies protegidas, mismos que en caso de ser encontrados tendrán que ser removidos a la vegetación contigua al área de influencia.*

Antes de iniciar actividades de construcción la brigada de medio ambiente realiza actividades de ahuyentamiento y recorridos para descartar la presencia de animales, crías, nidos o madrigueras que pudieran verse afectados por la maquinaria. En la imagen se puede apreciar al personal del Departamento de Medio Ambiental realizando estas actividades (Imagen 23).



Imagen 23. Actividades de protección a la vida silvestre antes del impacto por la maquinaria.

2.8.1.76 *Al término de cada jornada, la brigada de reconocimiento tendrá que redactar un informe de actividades, avalado por la residencia ambiental. La labor de esta brigada permitirá remover la mayoría de los individuos presentes en el área de influencia, no obstante, aún así es probable encontrarse esporádicamente ejemplares aislados de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2005 y CITES.*

A la fecha no se ha encontrado ninguna especie dentro de la norma de referencia, sin embargo, las actividades realizadas por la brigada ambiental, quedan registradas en el informe diario de control operacional, donde se reportan rescates y reubicaciones de fauna entre otras acciones ambientales directas (ANEXO T).

2.8.1.77 *Se recomienda que las brigadas de reconocimiento de fauna sean muy cuidadosas en el avistamiento y remoción de crías, hembras preñadas o puestas durante los periodos reproductivos de las especies incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.*

Hasta el momento no se ha encontrado ningún ejemplar en estas condiciones y en la norma de referencia. De lo contrario se tomarán las medidas correspondientes por el Departamento de Medio Ambiente.

2.8.1.78 *Durante las labores inherentes a esta etapa es muy probable que los trabajadores se encuentren con serpientes venenosas, fundamentalmente víboras de cascabel. Es necesario informar al personal de obra que todas las especies de víboras de cascabel y un elevado número de especies de coralillos se encuentran protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y que matar a estas serpientes constituye un delito ambiental. No menos importante es la integridad del trabajador y en este sentido cabe señalar que un elevado porcentaje de mordedura de serpientes en personas ocurre cuando se intenta matar a estos animales.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se han repartido trípticos sobre las serpientes que habitan en esta región y que es probable que se encuentren durante la construcción de la cortina, la información es reforzada con una plática de 5 minutos donde se les explica, como evitar una mordedura, la diferencia entre las serpientes y la problemática de este tema, haciendo hincapié en que capturar, maltratar y/o vender algún espécimen constituye un delito federal (ANEXO Q).

- 2.8.1.79** *En caso de hallar a un cascabel, se recomienda suspender las actividades e informar al Residente Ambiental, por ningún motivo debe intentarse la captura del ejemplar. Debe esperarse a que la serpiente se aleje por sí misma del lugar de la obra (cosa que ocurrirá si se tiene prendido el motor de la maquinaria o si se provocan vibraciones en el suelo). En caso de que el animal no quiera moverse se deberá solicitar el apoyo de un especialista quién deberá remover el animal.*

Hasta el momento no se han encontrado ejemplares de serpiente cascabel en obra ni en las zonas aledañas al proyecto. En caso de encontrar un organismo se tomarán las medidas necesarias.

- 2.8.1.80** *También durante las labores de excavación es factible encontrar especies de lagartijas invernando o enterradas en el suelo, lo cual es factible de encontrarse durante el invierno, de diciembre a marzo. En estas situaciones resulta inevitable la muerte de ejemplares, como medida de protección se recomienda retirar los ejemplares vivos y enviar (sí esto es posible) aquellos que hayan sido heridos con un médico veterinario especialista en fauna silvestre. En estos casos la Residencia Ambiental deberá elaborar un informe detallado sobre el evento que incluya el número de animales afectados, muertos, heridos y liberados. Para evitar este tipo de situaciones se recomienda la sobresaturación con agua en zonas donde resulte evidente la presencia de madrigueras o de rastros de animales, previo a las labores de excavación. Ésta medida fuerza a los animales a abandonar sus madrigueras.*

Se tiene convenio con los Médicos Veterinarios Santiago Castro M y Telésforo Gutiérrez Limón para dar atención a los organismos que hayan sido lastimados por las actividades de construcción. Se lleva el registro en la Bitácora de Resguardo de Fauna (ANEXO M), así como el reporte entregado por el Médico veterinario, de la fauna que ha requerido atención médica.

- 2.8.1.81** *Se enfatiza la necesidad de realizar pláticas de educación ambiental previa al inicio de obras, donde se informe al personal sobre las medidas de protección contenidas en el presente programa.*

Previo al ingreso del nuevo personal a obra, se imparten pláticas del cuidado de medio ambiente. Además durante la construcción de la obra se tienen programadas las pláticas y temas de educación ambiental que se le irá proporcionando al personal de obra. Se anexa formato de detección de capacitación ambiental, así como el Plan Anual de Capacitación (ANEXO Q).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.82 *Se prohíbe terminantemente el uso de métodos químicos durante el desmonte y despalme del área del derecho de vía y áreas de afectación temporal.*

Para las actividades de desmonte y despalme de las áreas se ha contratado a personal que se encarga de esta actividad. Se realizó con machetes, palas, motosierras y maquinaria evitando al 100% la utilización de químicos (Imágenes 24a y 24b).



Imagen 24a. Motosierras utilizadas para eliminación de materia orgánica en los frentes de trabajo.



Imagen 24b. Herramientas utilizadas por la brigada ambiental.

2.8.1.83 *La infraestructura del proyecto (almacenes de materiales y equipo, maquinaria, dormitorios, comedores, sanitarios, oficinas móviles, talleres de mantenimiento etc.), deberán confinarse a la zona de afectación permanente o temporal del proyecto. Se recomienda no dar mantenimiento a la maquinaria y equipo dentro del área de influencia, o si esto fuera necesario, realizarlo en zonas acondicionadas específicamente para tales fines.*

Toda la infraestructura temporal se está estableciendo en terrenos rentados y que se encuentran ubicados en las cercanías a la construcción de la cortina. El taller de maquinaria está destinado en esta zona, sin embargo, se requiere dar mantenimiento a la maquinaria en el área de influencia, por lo que en este caso se toman las medidas necesarias para evitar la contaminación del suelo (Imagen 15a).

2.8.1.84 *Deberá evitarse la proliferación y dispersión de basura dentro del área de influencia.*

Se han colocado un total de 31 contenedores para RSU en la zona de proyecto, la recolección de estos residuos se realiza diariamente para evitar la acumulación y dispersión de los mismos (ANEXO E).

2.8.1.85 *En caso de ocurrir derrame de estos productos, se deberá dar cumplimiento a la NOM 052- 2005 que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. En el caso de descomposturas emergentes, se contará con un área de talleres para este tipo de reparaciones y se construirá una superficie impermeable, cuyas dimensiones sean*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



acordes al tamaño y peso de los vehículos, circundado por un sardinel perimetral que permita evitar el derrame de líquidos fuera de esta área y evitar así la contaminación del suelo disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).

Se han colocado contenedores de 200L cerrados para aceite residual y contenedores con tapa y arillo desmontables para los sólidos contaminados derivados del mantenimiento de la maquinaria (Imagen 25)

En el caso de los derrames accidentales ocurridos en obra, se realiza el rescate del suelo contaminado y es colocado en contenedores de 200L y se destina como RP (Imagen 26)

Se cuenta con una Bitácora de Entrada al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos (ANEXO K), donde se registran los siguientes datos: nombre del residuo, fecha de ingreso, departamento de procedencia, descripción, cantidad generada, responsable del confinamiento temporal y observaciones. Antes de ingresar al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos, todos los contenedores deben estar cerrados y etiquetados (Imagen 27).

Posteriormente, se les da disposición final, registrando en la Bitácora de Salida del Almacén Temporal de Residuos Peligrosos (ANEXO K), el movimiento, para lo cual se ha contratado a una empresa con los registros y documentación legal correspondiente. Se anexa copia simple de los manifiestos de recolección sellados por SEMARNAT (ANEXO R).



Imagen 25. Tambos en frentes de trabajo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 26. Recolectión de derrames accidentales.



Imagen 27. Cierre de contenedores e ingreso al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos.

2.8.1.86 *Se deberá evitar que el material de desecho, producto de las labores de construcción, quede disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).*

Se cuenta con un Almacén Temporal de RME, donde el material de desecho como las llantas, varillas, acero y madera son colocados de manera temporal (Imagen 28). Las llantas son los únicos desechos entregados a la empresa Grimaldi para que sean recicladas. (Imagen 29), esta empresa entrega manifiesto de recepción (ANEXO S).



Imagen 28. Colocación de materiales de desecho en Almacén Temporal de RME.



Imagen 29. Recolectión de llantas de desecho por la empresa Grimaldi.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.87 Los vehículos de carga deberán circular a no más de 40 km/hora (preferentemente 10 km/hora) en las áreas de afectación temporal y permanente y 60 km/hora en caminos de acceso, con el fin de evitar atropellamientos de animales (como serpientes y mamíferos pequeños).

Se verifica que el señalamiento vial se encuentre en óptimas condiciones. Han sido colocados en todos los caminos de acceso como medida preventiva (Imagen 30).



Imagen 30. Colocación de señalamientos viales.

2.8.2 CONDICIONANTE 2.

Presentar a la DGIRA un Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental que permita seguir el desarrollo de cada uno de los impactos ambientales identificados como relevantes, de forma tal que se garantice que durante la vida útil del proyecto no se incrementen los niveles de significancia. En el programa se deberán proponer los niveles o límites que definan cuando un impacto se acerque a un nivel crítico preestablecido, considerando como estado inicial la situación ambiental actual del predio donde se pretende desarrollar el proyecto. El programa tiene como finalidad verificar la eficacia de las condicionantes establecidas y todas y cada una de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambientales propuestas por el promovente, por lo que se deberán presentar dentro de las propuestas de programas y del reporte de cumplimiento y seguimiento respectivo los indicadores de desempeño de las acciones o medidas que permitan medir su eficacia.

- Se da cumplimiento mediante el oficio número **BOO.05.04.03.-0775** de fecha 29 de julio de 2008 entregado a la DGIRA y los oficios número **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, presentados en fecha 21 de agosto de 2008 a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato, respectivamente. El Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental completo se anexó en formato digital en el Primer Informe Semestral.

2.8.3 CONDICIONANTE 3.

Como medida de compensación independiente de lo que determine la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, en materia de cambio de uso del suelo de terrenos forestales, la CNA deberá presentar a la DGIRA Acciones de Restauración en por lo menos una superficie igual a la afectada por el proyecto. Para dar cumplimiento a esta condicionante, la CNA podrá establecer un Convenio de participación con instituciones gubernamentales y/o educativas, debiendo remitir las acciones a la DGIRA para su validación. Una vez aprobadas las acciones la CNA presentará los resultados y observaciones obtenidos de su ejecución y seguimiento de cada una de las áreas reforestadas (obras provisionales, bancos de material, caminos de acceso) en los informes semestrales de cumplimiento establecidos en el Término Noveno.

Antes de que se inicie el desmonte y despalme de las áreas a impactar, la brigada de medio ambiente, realiza el rescate de plántulas que pudieran encontrarse en condiciones ideales de soportar su recuperación y el trasplante correspondiente. Se rescatan ejemplares con tallas menores a un metro de altura (Imagen 31), son ingresados al vivero para ser resguardados y cuidados hasta que alcancen la altura y el vigor necesario para la forestación. Además se está llevando a cabo la germinación de semillas de Copalillo rojo, Copalillo blanco, Mezquite, Sabino, Margarita y Encino (Imágenes 10a a la 10l e imagen 11).



Imagen 31. Plantas rescatadas e ingresadas a resguardo en vivero.

Se ha iniciado con la donación de algunos organismos que han alcanzado un metro de altura o mayores y que se encuentran en condiciones para sobrevivir (ANEXO J). Se han entregado 33 copalillos blancos para ser utilizados como cercas vivas en la comunidad El Zapotillo Municipio de Cañadas de Obregón, Jal., (Imagen 6), 6 sabinos y 3 sauces para ser colocados en ojos de agua en la comunidad de Yahualica de González Gallo, Jal. (Imagen 7).



2.8.4 CONDICIONANTE 4.

Realizar un Programa de monitoreo de la vegetación en el tramo comprendido entre la cortina de la presa y el río Yahualica, cuyo objetivo será la conservación de dicha vegetación con base en el seguimiento a la calidad ambiental respecto al estado inicial de la vegetación en ese tramo. La CNA deberá presentar para la aprobación de la DGIRA el programa de monitoreo que incluya, entre otros los sitios propuestos a monitorear, la periodicidad de los monitoreos y las variables a considerar. Una vez aprobado tendrá que presentar en cada informe semestral de cumplimiento el análisis de los resultados obtenidos. Con base a los resultados del programa, la CNA deberá determinar el comportamiento de la vegetación y, en su caso, las medidas para su conservación.

- *Se da cumplimiento a esta condicionante con la entrega del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental mencionado en la Condicionante 2 y asimismo, con las acciones descritas en la Condicionante 1 del presente informe.*

2.8.5 CONDICIONANTE 5.

Como medida de compensación por el proyecto y ante la importancia de la zona por la presencia de manantiales y su relación con la vegetación, la CNA deberá declarar la zona como de reserva de aguas nacionales, con lo que se deberán garantizar los flujos mínimos para la estabilidad del cauce, el mantenimiento de las especies acuáticas y las condiciones requeridas de cantidad y calidad.

A la fecha no se ha modificado el flujo del Río Verde, se iniciarán los trámites correspondientes para declarar la zona como Reserva de Aguas Nacionales.

2.8.6 CONDICIONANTE 6.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

El manejo de los residuos que se generen durante las actividades, deberá realizarlo conforme a lo señalado en la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, todavía no construido.*

2.8.7 CONDICIONANTE 7.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Presentar a la Presidencia Municipal de León de los Aldamas, a Protección Civil de León de los Aldamas, y a la Delegación de la Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente en el Estado de Guanajuato un resumen donde se muestren las áreas potenciales de afectación que fueron determinadas en el mismo.



- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, todavía no construido.*

2.8.8 CONDICIONANTE 8.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Instalar un sistema de aspersión de agua en la caseta de cloración para mitigar la generación de la nube de gas cloro en caso de que se presente una fuga.

- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, todavía no construido.*

2.9 Término Noveno.

La CNA deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo y de las medidas propuestas en la MIA-R, en la información adicional y del IPR. Dicho informe deberá ser presentado en original a la DGIRA semestralmente. Una copia de este informe deberá ser presentado a las Delegaciones Federales de la PROFEPA en los Estados de Jalisco y Guanajuato.

- *El presente informe semestral da cumplimiento a este Término. Se anexa acuse de oficio BOO.03.01.-00050 de entrega del Primer Informe Semestral a la DGIRA y a las delegaciones de PROFEPA de Jalisco y Guanajuato (ANEXO Z).*

2.10 Término Décimo.

Establece que la resolución a favor de la CNA es personal y que la CNA deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del proyecto. La DGIRA dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la CNA pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a la DGIRA, quien determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

- *A la fecha no se ha considerado el cambio en la titularidad del proyecto.*

2.11 Término Décimo Primero.

La CNA será la única responsable de garantizar por sí, o por terceros asociados al proyecto, la realización de las acciones de prevención, mitigación, y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la MIA-R y en los estudios ecológicos que se hayan realizado, así como en la información adicional presentada.



En caso de que las actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el área del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

- *Este Término es informativo.*

2.12 Término Décimo Segundo.

La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

- *Este Término es informativo.*

2.13 Término Décimo Tercero.

La CNA deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-R, copias respectivas del expediente, de la propia manifestación de impacto ambiental, de la información adicional, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

- *Este Término es informativo.*

2.14 Término Décimo Cuarto.

Se hace del conocimiento de la CNA, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante la DGIRA, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3 fracción XV de la LFPA.

- *Este Término es informativo.*

2.15 Término Décimo Quinto.

Notificar al Ing. Antonio Fernández Esparza, en su carácter de Representante Legal y Gerente de Proyectos de Agua Potable de la Comisión Nacional del Agua, de la resolución del oficio en cuestión.

- *Término cumplido mediante acuse de recibo del oficio S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 de fecha 22 de junio de 2006 (ANEXO Z).*



3 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los términos Primero a Noveno del oficio **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** y sus respuestas correspondientes en letra cursiva. El oficio referido se emitió en atención al oficio **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, mediante el cual se solicitaron modificaciones al proyecto, ambos oficios se pueden consultar para su referencia en el ANEXO Z.

3.1 Término Primero.

Resuelve que se da por atendido el oficio **BOO.03-306** de fecha 11 de Septiembre de 2009 presentado por la Comisión Nacional del Agua y recibido por la DGIRA el 14 del mismo mes y año.

- *Previo a este término se presentan en el oficio las modificaciones del proyecto por las cuales la CNA solicitó la autorización.*

3.2 Término Segundo.

Enuncia que la DGIRA determina la modificación del Término Primero del oficio resolutivo **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006, refiriendo las nuevas modificaciones al proyecto.

- *No se realiza ninguna medida al respecto debido a que es una modificación al Término Primero del Oficio Resolutivo de 2006, en el cual se establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.*

3.3 Término Tercero.

Establece que en caso de que el promovente requiera realizar modificaciones al proyecto después de emitida la autorización de impacto ambiental, deberá someterlas a consideración de la SEMARNAT quien podrá imponer nuevas condicionantes, de acuerdo a la fracción II del Artículo 28 del REIA.

Considerando que se afectará a la especie de junípero (*Juniperus jaliscana*) enlistada en la Lista Roja de Especies Amenazadas en la IUCN (The IUCN Red List of Threatened Species) bajo la categoría de "Endangered", se adiciona la Condicionante número 4 BIS que indica lo siguiente:

3.3.1 CONDICIONANTE 4 BIS.

Con el objeto de conservar la biodiversidad presente en el área del proyecto en relación a individuos de flora y fauna de especies que estén o no catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-



2001 que se refiere a la “Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo”, que pudieran encontrarse en la zona de desarrollo del proyecto la Comisión Nacional del Agua deberá elaborar y presentar para revisión de la DGIRA, una propuesta para llevar a cabo Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna. Dicha propuesta deberá contener, por lo menos la siguiente información:

3.3.1.1 Acciones de Protección y Conservación a la Flora Silvestre.

La Comisión Nacional del Agua deberá realizar Acciones de Protección y Conservación de Flora Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, como es el caso particular del junípero (*Juniperus jaliscana*), especie que aún cuando no se encuentra en la norma citada, está enlistado en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (*The IUCN Red List of the Threatened Species*) bajo la categoría de “Endangered”. Para dar cumplimiento a lo anterior el Promovente deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de flora presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

La especie Juniperus jaliscana no se ha encontrado dentro del área de impacto por la construcción de la cortina, sin embargo, de encontrarse esta especie durante las actividades de construcción se tomarán las medidas correspondientes para su conservación y/o propagación.

El rescate de las plantas se registra en la Bitácora del Vivero Rústico (ANEXO T), se da prioridad a las cactáceas y a los árboles con importancia forestal. Una vez iniciada la reforestación se incluirán los criterios biológicos y técnicos de la selección del área a forestar. En gabinete son identificadas las especies correspondientes, así mismo se han integrado las fichas biológicas específicas por especies de flora rescatada (ANEXO U).

3.3.1.2 Acciones de Protección a la Fauna Silvestre.

En adición a lo anterior, el Promovente deberá realizar Acciones de Protección y Conservación de Fauna Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, considerando la existencia de especies de lento desplazamiento y que no pudieran sobrevivir al llenado del embalse. Para dar cumplimiento a lo anterior la Comisión Nacional del Agua deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

Para la fauna que se ha presentado durante las actividades de obra, se mantiene un registro de cada uno de los ejemplares rescatados en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre (ANEXO L) y los que han requerido atención médica se registran en la Bitácora de Resguardo de Fauna Silvestre (ANEXO M). La información es llevada al gabinete donde si el organismo no fue identificado en

campo, se procede a la identificación con guías específicas. Se anexan fichas biológicas de los organismos encontrados (ANEXO N).

3.3.1.2.1 Peces.

- En primera instancia se utilizaron redes de captura en forma de saco con luz de malla de 30mm para aquellas áreas donde el movimiento es limitado, se corre el riesgo de perder las redes y/o el nivel del agua es bajo.
- En casos donde las áreas son más amplias se utilizaron atarrayas con luz de malla de 50mm para capturar a los ejemplares que quedaron atrapados por las actividades de construcción.
- Los peces fueron colocados en cubetas limpias y/o tambos con agua del Río Verde y fueron dispuestos aguas abajo, donde ya no se tiene actividad relativa a la obra. Todos los peces son registrados en la bitácora de “Rescate de Fauna”, documentando el nombre común, fecha, hora, área de rescate, sitio de reubicación y hora de la liberación.

3.3.1.2.2 Reptiles.

- Para los reptiles encontrados, el método de captura es directo, debido a que los organismos son de lento movimiento como las tortugas y para las serpientes se utilizan ganchos de herpetofauna, costales de manta y guantes (Imágenes 32a a la 32d). La fauna rescatada es registrada en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre (ANEXO L).



Imagen 32a. Serpiente *Salvadora mexicana* encontrada en el canal de desvío.



Imagen 32b. Liberación de serpiente aguas arriba del eje de la cortina, fuera de la zona de impacto.



Imagen 32c. Tortuga casquito encontrada en obra.



Imagen 32d. Reubicación de ejemplar a 5.3 km aguas arriba del eje de la cortina.

3.3.1.2.3 Aves.

- *A pesar de que este tipo de fauna no representa un riesgo eminente por su movilidad, se ha capturado de forma manual a los ejemplares juveniles de Halcón Harris y posteriormente liberados (Imágenes 12, 13, 14a y 14b), además de otros tipos de aves que se encuentran en el área del proyecto.*



Imagen 33a. Ave encontrada en zona de campamentos.



Imagen 33b. Liberación en las cercanías a un mezquite de acuerdo a su ficha biológica.

3.3.1.2.5 Mamíferos.

- *Dentro de esta clase de vertebrados se utilizan y diseñan varios métodos para poder rescatar a los ejemplares ya que existen en ellos una gran variedad de hábitos, lugares de crianza y necesidades alimenticias, por lo que la captura se divide en los dos grandes grupos: mamíferos pequeños y mamíferos grandes (Imágenes 34a y 34b).*



Imagen 34a. Tlacuache capturado en las zonas de impacto de la construcción.



Imagen 34b. Reubicación y liberación del ejemplar en zona alejada de la construcción.

3.3.1.3 Actividades de vigilancia.

Las acciones de vigilancia de las especies presentes en el área de estudio están basadas en dos actividades principales.

- **Sensibilización y capacitación al personal que participa en la obra del proyecto.** *Esto primeramente es con la finalidad de informar a todos los trabajadores que laboran en las diferentes etapas de construcción de la Presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos de servicios, bancos de préstamo, patios de servicios, desmonte y despalme, etc.) las actividades que se realizan por parte del personal profesional responsable de ejecutar las actividades de protección, rescate y reubicación de fauna silvestre, se refuerza la capacitación y adiestramiento básico sobre la conducta y acciones que deberán de tomar al encontrarse algún ejemplar de fauna silvestre con la finalidad de que éstos sean rescatados.*
- **Cumplimiento al Reglamento de Protección a la Flora y Fauna.** *Cada una de las cuadrillas o equipos de trabajo tiene que atender las estrategias de protección y conservación de los ejemplares de fauna silvestre, a efecto de garantizar en sus actividades normales de trabajo el respeto e integridad de la fauna silvestre que se asienta en el sitio de proyecto y su área de influencia ambiental.*



- *La brigada de medio ambiente está trabajando en las acciones de vigilancia y recuperación de las especies en los frentes de trabajo durante las diferentes etapas de construcción de la Presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos de servicios, bancos de préstamo, patios de servicios, desmonte y despalme, etc.). La brigada indica a los trabajadores de la obra lo que deben hacer al encontrarse con un ejemplar, o bien, se les da la instrucción de recurrir al personal de la brigada ambiental para que este se encargue de la situación.*

3.4. Término Cuarto.

Refiere que el resolutivo ampara los aspectos ambientales solicitados en el oficio número **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, quedando a salvo las atribuciones de las demás autoridades en el ámbito de sus competencias para determinar las autorizaciones que requiera el proyecto, además el promovente deberá tramitar y obtener la autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Al respecto, se han gestionado los permisos correspondientes a las obras anexas al proyecto con las diferentes autoridades correspondientes como son: la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Jalisco (SEMADES), Ayuntamientos de Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo, ambos del estado de Jalisco. Se anexan copias simples de los permisos renovados al momento gestionados (ANEXO X).

*Cabe hacer mención que en el 1er Informe Semestral se anexo la Autorización para Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales mediante oficio número **SGPA/DGGFS/712/1284/10** de fecha 28 de abril de 2010 para una superficie de 36.4 hectáreas.*

3.5 Término Quinto.

Manifiesta que en caso de existir falsedad en la información proporcionada por la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

- *Este término es informativo.*

3.6 Término Sexto.

Establece que la promovente deberá dar cabal cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en los resolutivos **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A./DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009, así como a las disposiciones establecidas en la MIA-R del proyecto, de lo contrario será acreedor de las sanciones correspondientes.

- *De acuerdo a este Término, se está dando continuidad al cumplimiento a los resolutivos a partir de la primera etapa reportada en el 1er Informe Semestral.*



3.7 Término Séptimo.

Estipula que en caso de que la promovente decida realizar más modificaciones al proyecto, deberá solicitar por escrito la autorización respectiva a la DGIRA, con la información que permita a la autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio **S.G.P.A./DGIRA. DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y del oficio a que se refiere este Término.

- *Este Término es informativo.*

3.8 Término Octavo.

Establece notificar el contenido de la resolución a las Delegaciones Federales de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en los estados de Jalisco y Guanajuato.

- *La DGIRA emitió copia electrónica del resolutivo a los delegados de PROFEPA de los Estados de Jalisco y Guanajuato.*

3.9 Término Noveno.

Refiere que deberá notificarse la resolución de impacto ambiental al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua.

- *Se notificó la resolución de impacto ambiental al representante del proyecto en cuestión por la Comisión Nacional del Agua.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



ÍNDICE GENERAL

1	Introducción.....	4
2	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.....	6
2.1	Término Primero.....	6
2.2	Término Segundo.....	6
2.3	Término Tercero.....	6
2.4	Término Cuarto.....	7
2.5	Término Quinto.....	7
2.6	Término Sexto.....	7
2.7	Término Séptimo.....	7
2.8	Término Octavo.- Condicionantes.....	8
2.8.1	Condicionante 1.....	25
2.8.2	Condicionante 2.....	76
2.8.3	Condicionante 3.....	77
2.8.4	Condicionante 4.....	78
2.8.5	Condicionante 5.....	78
2.8.6	Condicionante 6.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.....	78
2.8.7	Condicionante 7.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.....	79
2.8.8	Condicionante 8.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.....	79
2.9	Término Noveno.....	79
2.11	Término Décimo Primero.....	80
2.12	Término Décimo Segundo.....	80
2.13	Término Décimo Tercero.....	81
2.14	Término Décimo Cuarto.....	81
2.15	Término Décimo Quinto.....	81
3	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.....	81
3.1	Término Primero.....	82
3.2	Término Segundo.....	82
3.3	Término Tercero.....	82
3.3.1	Condicionante 4 BIS.....	82

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



3.4. Término Cuarto.	87
3.5 Término Quinto.	87
3.6 Término Sexto.	88
3.7 Término Séptimo.	88
3.8 Término Octavo.	88
3.9 Término Noveno.	88

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. Autorizaciones de Impacto Ambiental y Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).

ANEXO B.- Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

ANEXO C.- Convocatoria a Pobladores a Reuniones y Mesas Informativas.

ANEXO D.- Relación de Personal Contratado.

ANEXO E.- Listado de Subcontratos y Carátulas.

ANEXO F.- Convenio CONAGUA y CEAJ.

ANEXO G.- Plano de Ubicación de Contenedores de Residuos Sólidos Urbanos

ANEXO H.- Renovación Uso Vertedero Municipal y Vales de Residuos Sólidos Urbanos

ANEXO I.- Diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

ANEXO J.- Programa de Mantenimiento de Maquinaria.

ANEXO K.- Relación de Vehículos para Verificar

ANEXO L.-. Permiso de Uso de Explosivos.

ANEXO M.- Reforestación de Oficinas y Comprobantes de Donación.

ANEXO N.- Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre.

ANEXO O.- Relación de Actividades de las Pipas.

ANEXO P.- Plano de Riego de Caminos.

ANEXO Q.- Seguimiento a Producción de Germoplasma del Vivero Rústico.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- ANEXO R.- Plano de Distribución de Lonas Informativas y/o Prohibitivas.
- ANEXO S.- Documentación de Inicio de Gestión de Banco de Préstamo.
- ANEXO T.- Bitácora de Entrada y Salida al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos.
- ANEXO U.- Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación.
- ANEXO V.- Trípticos de Sensibilización Ambiental, Listas de Asistencia a Pláticas.
- ANEXO W.- Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre.
- ANEXO X.- Fichas Biológicas de Fauna Silvestre.
- ANEXO Y.- Plano de Ubicación y Tarjeta Diaria de Control de Servicios de Limpieza de Letrinas Portátiles.
- ANEXO Z.- Tríptico de Identificación de Serpientes en Zona de Obra y Lista de Asistencia.
- ANEXO AA.- Bitácora de Vivero Rústico y Monitoreo y Seguimiento de Actividades del Programa Ambiental.
- ANEXO AB.- Fichas Biológicas de Flora.
- ANEXO AC.- Gestión de Permisos Legales.
- ANEXO AD.- Programa de Cultura del Agua.
- ANEXO AE. Bases de Licitación Presa y Acueducto
- ANEXO AF. Reglamento Interno de Trabajo.



1 Introducción.

El presente Informe ha sido elaborado para dar cumplimiento a los términos y condicionantes que se han venido ejecutando durante la etapa de construcción, correspondiente al período del 17 de noviembre del 2010 al 31 de mayo de 2011, como se establece en los oficios resolutivos en Materia de Impacto Ambiental números **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009 (ANEXO A).

A lo largo del Informe, se presentan las acciones que se han ejecutado para alcanzar las metas planteadas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental¹ mismas que a su vez tienen como objetivo dar cumplimiento a las medidas de mitigación y por ende, a las condicionantes asignadas por la autoridad en materia de impacto ambiental.

Se concluyó la construcción del canal de desvío, se continúa con las excavaciones en las laderas así como en el cauce, se avanzó en la ingeniería del proyecto, se continúa con la adecuación de caminos internos en obra así como su revestimiento, mantenimiento de caminos internos y caminos externos que van del Zapotillo a Yahualica de González Gallo y/o Cañadas de Obregón. En este período se renovaron algunos permisos, por ejemplo: el uso para del vertedero municipal (Basurero) de Yahualica de González Gallo, renovación de uso de explosivos, etc.

Asimismo, se continúan desarrollando diversas actividades de protección a la flora y fauna silvestre como son: recorridos de reconocimiento, colecta de germoplasma de la vegetación de áreas que se afectarán por las obras del proyecto, rescate de plántulas y esquejes de cactáceas, sustitución de lonas por carteles en obra, distribución de trípticos en materia de medio ambiente y colocación de señalamientos viales.

Para efecto de lo anterior, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) contrató al Consorcio de las Empresas La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V., FCC Construcción, S.A., y Grupo Hermes, S.A. de C.V., para la construcción de la Presa. Por lo que respecta al Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato durante este periodo se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP. A esta fecha, se han desarrollado: Visita de Obra, Talleres, Juntas de Aclaraciones y Registro de Empresas participantes (ANEXO AG).

Por otra parte, el área jurídica del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) de la CONAGUA, continúa dando atención directa a los trabajos relacionados con el desarrollo de los Nuevos Asentamientos para las comunidades de Acasico y Palmarejo, de los municipios de Mexicacán y Cañadas de Obregón, Jalisco respectivamente. Para la construcción del Nuevo Asentamiento a ubicarse en el predio denominado "Talicoyunque" así como para el proceso de reubicación de los pobladores de la comunidad de Temacapulín perteneciente al municipio de

¹Programa ingresado a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante oficio **BOO.05.04.03.-0775** del 29 de julio de 2008 y a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato mediante oficios números **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, respectivamente, ambos de fecha 21 de agosto de 2008. Se anexa para su referencia el documento completo del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental en formato digital en CD (ANEXO B).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Cañadas de Obregón, Jalisco, la CONAGUA mantiene vigente el convenio con el Gobierno del Estado de Jalisco, donde se le asignan facultades a la Comisión Estatal del Agua (CEAJ) de Jalisco (ANEXO G).

Con fecha del 28 de marzo del presente, un grupo opositor al a construcción de la Presa, realizó un “plantón” apoyado por diversas Organizaciones No Gubernamentales (ONG) así como por algunas Instituciones por lo que, con la intervención de la Secretaría de Gobernación (SEGOB), Gobierno de Estado a través de la CEAJ y la CONAGUA, acordaron y realizaron con este grupo opositor, Mesas Temáticas de Diálogo con el fin de conocer las inquietudes de este grupo. A través de estas Mesas, se les dio a conocer el proyecto así como las justificaciones técnicas que avalan la ubicación de la cortina.



2 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los Términos Primero al Décimo Quinto del oficio **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** y su respuesta correspondiente en letra cursiva, dando énfasis en el Término Octavo, en el que se presentan las condicionantes del proyecto y donde la autoridad resuelve el cumplimiento a las medidas de mitigación.

En la Tabla 1 del Término Octavo se presenta un resumen con las medidas de mitigación propuestas, así como las metas necesarias para su realización y las acciones que se han llevado a cabo.

2.1 Término Primero.

Establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.

- *Las especificaciones técnicas del proyecto se detallan en el oficio referido, motivo de este Término (ANEXO A).*

2.2 Término Segundo.

Establece la vigencia de la autorización y los lineamientos para solicitar su renovación en caso de requerirla.

- *Actualmente no se ha requerido una extensión de la vigencia de la autorización.*

2.3 Término Tercero.

Establece que la resolución no autoriza la realización de otro tipo de actividades que no estén comprendidas en el Término Primero y que en caso de llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, se deberá solicitar a la DGIRA la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada actividad que se pretenda desarrollar.

- *Durante el periodo reportado no se ha realizado ninguna modificación al proyecto, sin embargo es conveniente reiterar que la DGIRA mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009 (ANEXO A) resolvió favorable la ampliación del proyecto, con oficio número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009 (ANEXO A).*



2.4 Término Cuarto.

Establece que la CNA queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que la DGIRA proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

- *La CNA, continúa ejecutando las actividades correspondientes a la etapa del proyecto y que son motivo de la autorización.*

2.5 Término Quinto.

Establece que la CNA deberá obtener la autorización del cambio de utilización de terrenos forestales respectiva, emitida por la autoridad competente y presentar copia de la misma a la DGIRA.

- *Hasta el presente periodo, se cuenta con la Autorización para Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales emitida por la Dirección de Gestión Forestal y Suelos mediante oficio número **SGPA/DGGFS/712/1284/10** de fecha 28 de abril de 2010 para una superficie de 36.4 ha (ANEXO A).*

2.6 Término Sexto.

Establece que la CNA, en el supuesto que decida realizar modificaciones del proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a la DGIRA, con la información suficiente para analizar si los cambios no causarán desequilibrios ecológicos ni rebasarán los límites establecidos en las disposiciones jurídicas relativas al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo.

- *La CNA solicitó a la DGIRA, la Ampliación y Modificaciones al Proyecto mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, obteniendo la Autorización Condicionada en Materia de Impacto Ambiental mediante oficio número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009. (ANEXO A).*

2.7 Término Séptimo.

Establece que la autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el Término Primero para el proyecto y que por lo tanto, la autorización no constituye un permiso de inicio de actividades, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias.

- *Este término es informativo.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8 Término Octavo.- Condicionantes.

Establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y, considerando que la ejecución de dichas obras o actividades deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva. Asimismo, establece que la operación del proyecto estará sujeta a la descripción contenida en la MIA-R y en su información adicional, así como a lo dispuesto en la autorización conforme a las condicionantes siguientes:

En la Tabla 1 se resumen las medidas de mitigación, así como las metas ² necesarias para su realización, propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (ANEXO B) y las acciones que se han llevado a cabo hasta este período de la etapa de construcción. Posteriormente se detallan las medidas de mitigación que corresponden a la etapa de construcción y que se han realizado durante el semestre motivo del presente informe:

Tabla 1. Medidas de mitigación, metas y acciones de cumplimiento propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

MEDIDA	META	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
Medida 1. Campaña de información, donde se atiendan a cada una de las personas (jefe de familia o representante) afectadas, de tal forma que no de oportunidad a la especulación (reubicados o afectados por la construcción de los diques).	Meta 1. No dar oportunidad a la especulación por reubicación de afectados.	El Promovente conformará un departamento a cargo de la implementación, vigilancia y monitoreo del Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental.	El cumplimiento de esta medida se mantiene vigente puesto que la Coordinación para dar cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en los resolutivos ambientales y al Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (ANEXO B) entre la CONAGUA, a través de la Jefatura de Proyectos Ambientales de la Dirección de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto (GEP) con las áreas ambientales tanto de la Supervisión Externa del Proyecto como del Contratista, se llevará a cabo hasta el término de la construcción de la obra, además continúan siendo el enlace con el área jurídica del OCLSP de la CONAGUA y con la CEA Jalisco (CEAJ) para verificar los avances en el cumplimiento a las medidas de mitigación que competen al proceso de reubicación y desarrollo de los Nuevos Asentamientos.
		Difusión radiofónica local (spots) sobre la realización de mesas informativas por localidad (Acasico, Palmarejo y Temacapulín).	Durante el presente periodo, la CONAGUA y la CEAJ, por solicitud de los pobladores de las tres comunidades que se reubicarán previo al llenado del embalse, definieron en común acuerdo, la realización de mesas de diálogo respecto al proyecto, por lo que las fechas y los temas de las mesas quedaron establecidas en una minuta de acuerdos (ANEXO C), razón por

² Nota: Algunas metas corresponden a varias medidas, de acuerdo al Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			lo que no fue necesaria la difusión radiofónica local.
		Instalación de carteles sobre la realización de mesas informativas por localidad.	Como parte de la difusión de la obra, el Titular del OCLSP impartió una Conferencia Magistral durante el "Foro Regional del Agua 2011", donde expuso los avances y la importancia del proyecto (Imágenes 1 y 2). Respecto a la difusión de las Mesas Temáticas, la misma quedó a cargo de la Comisión de Enlace acordada en la Minuta de Acuerdo (ANEXO C) cuyos representantes fueron nombrados en común acuerdo por los involucrados, no fue necesario difusión adicional para el desarrollo de las Mesas.
		Establecimiento de mesas de información y atención personalizada en cada localidad por funcionarios y personal técnico de desarrollo social, vinculados al proceso de reubicación.	Desde el año 2006 hasta el presente periodo, la CONAGUA y la CEAJ, continúan brindando atención personalizada a los pobladores de las comunidades a reubicar. En este periodo, por petición de los representantes de algunos de los pobladores, se llevaron a cabo Mesas Temáticas de Diálogo con habitantes y autoridades gubernamentales, entre ellas la CONAGUA, la CEAJ y SEGOB, con el propósito de proporcionar información detallada así como atender inquietudes de los habitantes en torno al proyecto. Se anexan minutas de acuerdos (ANEXO C).
		Establecer puesto permanente de información en el campamento base de CNA, atendido por funcionarios y personal técnico de desarrollo social, vinculados al proceso de reubicación (ver Acciones correspondientes a la Medida 7).	Continúa en funcionamiento la "Casa de Atención Ciudadana" en la que se brinda orientación a los pobladores de las comunidades y al público en general interesado en el proyecto, instalada en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco (ANEXO AC).
Medida 2. Garantizar el suministro de insumos para la operación de la planta de potabilización.	Meta 2. Garantizar no interrupciones en la operación de planta de potabilización.	Registro de stock de Cloro Gas.	Durante el periodo reportado, la CONAGUA dio a conocer las bases de licitación para la concesión del Acueducto y obras conexas mediante número de licitación: CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP. En las que se incluye el cumplimiento de ésta medida. Una vez licitada la obra, se reportarán avances en su cumplimiento.
		Registro de stock de Sulfato de aluminio y poli-electrolito.	
		Bitácora con registro de mantenimiento de vehículos, grúa, maquinaria y planta generadora de energía.	
		Registro de funcionamiento global de la planta.	
		Simulacros de contingencias.	
Medida 3. Evitar la competencia por la oferta de trabajo, dar preferencia a la mano de obra local.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	En las bases de licitación que elaboró la CONAGUA para la construcción de la Presa, el Acueducto y sus Obras Conexas así como de los Nuevos Asentamientos, quedó establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO AE).
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Durante el presente periodo, se continúa dando prioridad a la contratación de mano de obra local y a los habitantes de las localidades cercanas de acuerdo a sus capacidades y habilidades en actividades que no requieren un perfil especializado para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, sin embargo predomina el requerimiento de mano de obra especializada

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			para lo que se ha personal foráneo (ANEXO D).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante el periodo reportado y a la etapa de construcción correspondiente (ANEXO E).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Durante esta etapa del proyecto, aún no se ha requerido esta acción. Sin embargo, se ha dado prioridad a la consideración y contratación de algunos prestadores de servicio locales y no se ha visto la necesidad de capacitarlos. (ANEXO E).
Medida 4. Evitar al máximo, contratar a menores de edad en ninguna actividad relacionada directa o indirectamente con la obras del proyecto.	Meta 4. Evitar la contratación de menores de edad.	Monitorear la densidad poblacional de niños inscritos en los niveles pre-escolar, primaria y secundaria en las escuelas públicas locales.	En el Reglamento Interior de la Contratista está establecida la contratación de mayores de 16 años de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo y al reglamento interno de la Contratista PZ-ADM-REG-001 (ANEXO AF).
Medida 5. Establecer en las licitaciones las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, en las bases de licitación para la construcción de la Presa y los Nuevos Asentamientos, deja establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO AE).
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Desde la etapa de preparación del sitio a la fecha, se ha contratado personal local para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, COMO SON: choferes, auxiliares generales, bandereros, veladores y checadores, afanadoras, seguridad patrimonial, personal de comedor, etc, ya que, debido el requerimiento de mano de obra especializada, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren el perfil requerido. (ANEXO D)
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la etapa de construcción (ANEXO E).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Durante el presente el periodo reportado no se ha requerido ni demandado esta acción, sin embargo, se han contratado a algunos prestadores de servicio locales y no se ha visto la necesidad de capacitarlos. Se anexa lista de Prestadores de Servicios (ANEXO E).
Medida 6. Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, en las bases de licitación para la construcción de la Presa y los Nuevos Asentamientos, deja establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO AE).
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Desde la etapa de preparación del sitio a la fecha, se ha contratado personal local para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, COMO SON: choferes, auxiliares generales, bandereros, veladores y checadores, afanadoras, seguridad patrimonial, personal de comedor, etc, ya que, debido el requerimiento de mano de obra especializada, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren el perfil requerido. (ANEXO D)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la etapa de construcción (ANEXO E).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Durante el presente el periodo reportado no se ha requerido ni demandado esta acción, sin embargo, se han contratado a algunos prestadores de servicio locales y no se ha visto la necesidad de capacitarlos. Se anexa lista de Prestadores de Servicios (ANEXO E).
Medida 7. Establecer como una medida prioritaria la negociación abierta y transparente de las indemnizaciones a la población afectada por las obras y llenado de la presa para evitar descontento.	Meta 7. Transparentar proceso de indemnizaciones ante la población.	Conformar con personal de CNA y autoridades federales, estatales y locales versados en el proceso de indemnizaciones, un Comité de Información.	La CONAGUA y la CEA en cumplimiento a lo establecido por sus reglamentos, han establecido conjuntamente estrategias de compra-venta de terrenos de acuerdo a los avalúos de Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) en el caso de la CONAGUA por ser una dependencia federal y del Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses la CEA en el ámbito estatal. En el caso del presente periodo, la atención a los habitantes se enfatizó durante las Mesas Temáticas de Diálogo llevadas a cabo en común acuerdo con las autoridades versadas en el proceso de indemnización así como con los pobladores y sus representantes (ANEXO C), por lo que, hasta el momento, no ha sido necesaria la conformación de dicho Comité.
		Reglamentación del funcionamiento del Comité así evaluación de operación del mismo.	De requerirse la integración del Comité, queda sin efecto dicho reglamento.
		Implementación de acciones derivadas de la Medida 1.	Consultar cumplimiento de las acciones descritas en la MEDIDA 1.
Medida 8. Establecer o solicitar los programas de ahorro de energía eléctrica.	Meta 8. Gestionar programas de ahorro de energía eléctrica.	El Promovente a través de su departamento ambiental integra una propuesta de solicitudes de paquetes tecnológicos y de capacitación a la Secretaría de Energía-Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE).	Por el momento, se cuenta con la información solicitada a la CONAE de la SENER, integrada en el Informe anterior, respecto a los Programas que promueven para el Ahorro de Energía Eléctrica, para valorar su aplicación y promoción a las comunidades a reubicarse en los Nuevos Asentamientos.
		Se integran comités con los pobladores de las localidades afectadas y de los nuevos asentamientos para capacitación e implementación de programas de ahorro de energía.	Para el presente Informe, aun no se ha requerido la conformación de los Comités, quienes brindarán la capacitación e implementación de los programas de ahorro de energía, los cuales funcionarán una vez reubicados y debidamente instalados los habitantes en los Nuevos Asentamientos.
Medida 9. Establecer o solicitar los programas de ahorro de agua.	Meta 9. Gestionar programas de ahorro de agua.	Establecer convenio de coordinación entre CNA y los gobiernos municipales (Yahualica, Cañadas de Obregón) para la implementación del Programa de Cultura del Agua.	Como resultado de los acuerdos convenidos entre la CONAGUA y la CEA Jalisco, para llevar a cabo la operación del Programa de Cultura del Agua, a través de los Espacios para Cultura del Agua (ECA), durante el presente informe, la CEAJ junto con la CONAGUA, patrocinadores y 15 municipios del estado de Jalisco, llevaron a cabo la 6ta Feria Regional del Agua que se llevó a cabo en el municipio de Yahualica de González Gallo.
Medida 10. Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos	Meta 10. Operar eficientemente un sistema de contenedores de residuos.	Establecer convenios con gobiernos municipales para manejo y disposición de residuos en campamentos, nuevas localidades y asentamientos con impactos.	Continúa el convenio con el municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) renovado por el Ayuntamiento el 24 de marzo de 2011 mediante oficio para el uso del vertedero municipal (ANEXO H).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.		Diseño de distribución de tamaño y ubicación de contenedores.	Durante el último mes del periodo reportado, se instalaron 36 tambores de 200L, para evitar la dispersión y mantener el control de los RSU y RME generados durante la construcción de la obra, etiquetados como "BASURA ORGÁNICA" y "BASURA INORGÁNICA" para su fácil identificación por todo el personal de obra. (ANEXO G).
Medida 11. Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.	Meta 11. Mantener limpios los frentes de obra, campamentos y patios de almacenamiento.	Publicar de manera muy visible en los sitios indicados los nombres de los responsables a cargo y la lista del personal de las cuadrillas de limpieza así como domicilio, teléfono o medio de comunicar quejas respecto a la limpieza.	Se adiestra a todo el personal contratado en la obra, respecto a la manera de solicitar el apoyo del Personal de la cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento de Medio Ambiente del Contratista, quienes se ubica en el sitio del proyecto, por lo que cuenta con los datos y ubicación de dicho personal en caso de requerir información y/o apoyo para la limpieza del sitio.
		Inspección visual mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de disposición inapropiada de desechos.	El Personal de la cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento de Medio Ambiente del Contratista, programa diariamente recorridos a los sitios de la obra, verificando la disposición de los residuos e identificando los sitios que pudieran presentar algún problema de manejo de los mismos, y son quienes colocan y distribuyen los contenedores (ANEXO G).
Medida 12. Establecer los convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.	Meta 10. Operar un sistema de disposición de residuos sólidos no peligrosos.	Establecer convenios con gobiernos municipales para manejo y disposición de residuos en campamentos, nuevas localidades y asentamientos con impactos.	Se renovó el convenio con el municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) otorgado por el Ayuntamiento el 24 de marzo de 2011 para el uso del vertedero municipal (ANEXO H).
		Diseño de distribución de tamaño y ubicación de contenedores.	Durante el último mes del periodo reportado, se instalaron 36 tambores de 200L, para evitar la dispersión y mantener el control de los RSU y RME generados durante la construcción de la obra, etiquetados como "BASURA ORGÁNICA" y "BASURA INORGÁNICA" para su fácil identificación por todo el personal de obra. (ANEXO G).
Medida 13. Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.	Meta 13. Garantizar la adecuada disposición que de los residuos sólidos no peligrosos.	Definir y convenir con gobiernos municipales los sitios de disposición de residuos no peligrosos.	Se renovó el convenio con el municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) otorgado por el ayuntamiento el 24 de marzo de 2011 para el uso del vertedero municipal (ANEXO H).
		Revisar la inclusión de este aspecto en las bases de licitación y contratos.	La CONAGUA, en las bases de licitación tanto para la Presa, los Nuevos Asentamientos así como del Acueducto (ANEXO AE) dejó establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resoluciones, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito.
		Inspección visual mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de disposición inapropiada de desechos.	El Personal de la cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento de Medio Ambiente del Contratista, programa diariamente recorridos a los sitios de la obra, verificando la disposición de los residuos e identificando los sitios que pudieran presentar algún problema de manejo de los mismos, y son quienes colocan y distribuyen los contenedores (ANEXO G).
Medida 14. Establecer en las bases de licitaciones y en los contratos, cláusulas sobre la obligación de los contratistas de operar las plantas con equipo de	Meta 14. Garantizar descargas de aguas residuales dentro de los límites normativos.	Capacitar al personal técnico necesario para la operación de las plantas y el monitoreo de sus descargas conforme a la normatividad vigente.	En el presente periodo, se está instalando la planta de tratamiento de aguas residuales. El proveedor proporcionó capacitación al personal del Departamento Ambiental para su manejo y mantenimiento. (ANEXO I).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



control de agua residual.		Bitácora de registros de descargas conforme a los límites definidos en las NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 Y NOM-003-SEMARNAT-1997.	A la fecha, la instalación de la PTAR aún no ha concluido, por lo que no se han llevado a cabo análisis ni registro de descargas.
		Inspección periódica mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de descargas no tratadas.	A la fecha no se ha presentado ningún problema de descarga.
Medida 15. Solicitar en las bases de licitación y en los contratos los certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso, certificados de verificación de emisión de gases de combustión.	Meta 15. Asegurar desde la licitación el control de emisiones de vehículos y maquinaria.	Vigilar contenidos de las licitaciones en actividades que requieran vehículos y maquinaria.	Se incluyó de forma implícita en las bases de licitación (ANEXO AE).
		Vigilar contenido de contratos.	Dado que desde las bases de licitación, la CONAGUA obliga al cumplimiento ambiental durante el desarrollo del proyecto, se tiene especial cuidado que los contratos lo especifiquen (ANEXO A).
		Vigilar la operación de maquinaria y vehículos.	Se le realiza la verificación y mantenimiento a todos los vehículos en obra (ANEXO J).
Medida 16. Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, los permisos para la adquisición de explosivos (SEDENA), para las actividades de explotación de bancos de material que requieran el uso de esos materiales y solicitar la supervisión correspondiente.	Meta 16. Asegurar el uso y capacitación para el manejo apropiado de explosivos.	Gestionar permisos ante SEDENA para manejo de explosivos.	Se cuenta con la renovación de permiso de uso de explosivos No. 4423-JALISCO ante la Dirección General del Registro Federal de Armas de Fuego y Explosivos, los cuales son utilizando durante el corte de la ladera de margen derecha (ANEXO L).
		Promover curso de adiestramiento en el manejo de explosivos.	Esta actividad la realiza personal previamente capacitado.
Medida 17. Establecer de acuerdo a planes de desarrollo de los municipios, las características de equipamiento urbano y servicios a dotar a las comunidades a reubicar.	Meta 17. Lograr equipamiento urbano y dotación de servicios en comunidades de reubicación.	Convenir agenda bimestral de reuniones de planeación entre el Promovente con autoridades municipales y representantes de pobladores a reubicar.	Dado que las reuniones que convoca CONAGUA y la CEAJ son acordadas con los Presidentes Municipales, las mismas se agenda de conformidad a las necesidades que expresen los pobladores, por lo que no se cuenta con una agenda bimestral. (ANEXO AE). Para el caso de las Mesas Temáticas de Diálogo (ANEXO C) quedó establecida una agenda en común acuerdo con todos los involucrados.
Medida 18. Establecer dentro de los diseños de las nuevas ubicaciones los elementos y características que faciliten integrar a las comunidades y restituir los usos y costumbres.	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	Considerar en el equipamiento urbano de los nuevos asentamientos, la construcción de un centro comunitario que incluya: Centro de salud; Escuela; Cancha deportiva y Auditorio.	En los Términos de Referencia presentados en el Segundo Informe Semestral, para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín) se solicitó el cumplimiento a esta medida. El avance en la construcción del Nuevo Centro de Población "Temacapulín" para el presente periodo, se muestra en el ANEXO AC.
		Impulsar en las reuniones de planeación de los nuevos centros de población la existencia de un reglamento mínimo de la comunidad.	En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la existencia de un reglamento interno.
		Conformar los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	Durante esta etapa y al periodo reportado aún aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la conformación de los comités de planeación.

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



		Apoyar las iniciativas de desarrollo cultural comunitarias generadas a partir de la conformación de los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se evaluarán y apoyarán las iniciativas de desarrollo cultural que propongan los comités de planeación. Sin embargo, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia de los estudios convenientes para dar cumplimiento a esta acción.
		Promover y consolidar esquemas de colaboración con dependencias y programas cuyo mandato institucional se relacione con el mejoramiento de la vivienda, que contemplen el uso de materiales locales y un diseño adecuado a las características ecológicas del área.	Tal como se expresó en el Informe anterior, los proyectos ejecutivos de las nuevas comunidades se han considerado el diseño adecuado y conforme a las características espaciales y ecológicas del área.
Medida 19. Facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	Contribuir a promover la conservación de tradiciones, mediante la difusión de festividades y ceremonias locales.	Al presente periodo, aún no aplica el cumplimiento de esta acción, sin embargo, la CONAGUA planea, junto con los Comités de Planeación Comunitaria estructurar los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Promover el estudio y recopilación de la historia de las localidades, con especial énfasis en el rescate de la historia oral.	Durante el periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio y recopilación de la historia de las comunidades.
		Promover el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades, principalmente las de carácter anecdótico.	Durante el periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades.
Medida 20. Proyectar los nuevos asentamientos de acuerdo a la dinámica de las poblaciones de tal manera que las tasas de crecimiento no rebasen la dotación de servicios al menos en el mediano plazo.	Meta 20. Disponer -al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	Realizar estudios de caracterización y proyección de crecimiento poblacional en localidades afectadas y nuevas.	En el Informe anterior, se manifestó que al inicio del proyecto se contrató al CEO de la UDG para realizar un estudio de numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas, cuya información ha sido utilizada para la proyección de los Nuevos Asentamientos. Al momento, no se ha requerido de realizar otro censo.
		Realizar cursos de capacitación en la planeación, gestión y administración de proyectos dirigidos a los comités de planeación y pobladores en general (ver Medida y Meta 18)	Ídem acciones de la Medida 18.
		Incluir en las reuniones de planeación de nuevas localidades las consideraciones de crecimiento poblacional.	Tal como se expresó en el Informe Semestral anterior, el crecimiento poblacional está considerado en el Plan de Desarrollo Urbano de Temacapulín. Para Acasico y Palmarejo se utilizaron los datos del CEO.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 21. Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalme y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.	Meta 21. Recuperar vegetación en las áreas paralelas a los caminos inmediatamente al término de su uso.	Incorporar este criterio en la priorización de áreas para su restauración conforme el Programa en esta materia.	Para esta etapa del proyecto, se delimitaron los caminos interno en cuyos perímetros se reincorporó vegetación pionera de especies regionales, arvenses y ruderales que garantizan su consolidación, prevención de erosión hídrica e integración con el paisaje. Para lo cual, se ejecuta el Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación elaborado para las áreas afectadas durante la construcción de la cortina.
Medida 22. El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.	Meta 22. Implementación del Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR (presentado por separado y con señalamientos particulares en el sentido de la medida en mención).	Meta 22. Implementación del Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR (presentado por separado y con señalamientos particulares en el sentido de la medida en mención).	En esta etapa del Proyecto, aplican las acciones del Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación para las áreas afectadas por la construcción de la cortina. (ANEXO U). Entre las principales actividades está la recolección de semillas y germoplasma que son resguardadas en el vivero rústico (ANEXO AA).
Medida 23. Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor del NAME.	Meta 23. Convenir con pobladores locales y autoridades forestales la implementación de viveros en nueva zona federal.	Establecimiento de al menos tres viveros comunales. Apegándose a la producción de las especies señaladas en el Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR.	Continúa en funcionamiento el vivero provisional (ANEXO AA) para el resguardo de plántulas, germoplasma y semillas que han sido rescatadas de los predios que han sido impactados por la construcción de la cortina. Actualmente, el mismo cuenta con un nave cubierta con malla sombra para el resguardo de las especies vegetales.
Medida 24. Mantener hasta donde sea posible las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias aguas abajo de la cortina.	Meta 24. Establecer un banco de semillas de las especies que integran los bosques de galería, particularmente <i>Salix humboldtiana</i> , <i>Taxodium mucronatum</i> , <i>Fraxinus uhdei</i> , <i>Prosopis laevigata</i> , <i>Eisendhartia polystachia</i> y <i>Juniperus jaliscana</i> .	Establecer un banco de germoplasma de las especies nativas con la finalidad de contribuir al aseguramiento de semillas viables para ser aprovechadas en las medidas de restauración.	Durante esta etapa del proyecto se analizaron los alcances y las metodologías para mantener las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, y dado que esta medida se aplica conforme Esta medida de mitigación se aplicará conforme evolucione el proyecto. Al momento, dentro del vivero se cuenta con un banco de germoplasma de algunas especies de vegetación riparia, como la especie <i>Taxodium mucronatum</i> (ANEXO Q).
		Apego al Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR y al de Monitoreo de la Vegetación aguas debajo de la cortina.	El Departamento de Medio Ambiente cuenta con un Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación (ANEXO U) aplicable para las áreas de afectación por la construcción de la cortina, como complemento al Programa de Acciones de Restauración de Vegetación presentado a la DGIRA en el año 2008 así como al Programa de Monitoreo de la Vegetación, en el cual se consideró la vegetación aguas debajo de la cortina (ANEXO B)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 25. Promover el establecimiento de programas de protección para la fauna silvestre desplazada y para las aves, que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Se cuenta con un Programa de Rescate, Conservación y Protección de la Fauna Silvestre (ANEXO N) en el cual se señala la prohibición de la cacería de cualquier especie encontrada tanto en las inmediaciones del proyecto, cuidado además de que el personal labore dentro de las áreas delimitadas. Como refuerzo de lo anterior, se han instalado carteles y lonas informativas donde se resalta la prohibición señalada. La distribución de las lonas se especifica en el Plano contenido en el ANEXO R).
Medida 26. Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.		Se continúa instalando carteles y lonas informativas donde se resalta la prohibición señalada. La distribución de las lonas se especifica en el Plano contenido en el ANEXO R). Además, como refuerzo de esta acción, se capacita a personal mediante pláticas de concientización ambiental respecto al cuidado de la fauna presente.
	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Se cuenta con un Programa de Rescate, Conservación y Protección de la Fauna Silvestre (ANEXO N) en el cual se señala la prohibición de la cacería de cualquier especie encontrada tanto en las inmediaciones del proyecto, cuidado además de que el personal labore dentro de las áreas delimitadas. Como refuerzo de lo anterior, se han instalado carteles y lonas informativas donde se resalta la prohibición señalada. La distribución de las lonas se especifica en el Plano contenido en el ANEXO R).
Medida 27. Promover el aprovechamiento de los recursos maderables que quedarán dentro de la zona de inundación.	Meta 27. Desarrollar un programa de aprovechamiento maderable de las especies ubicadas dentro del embalse.		De acuerdo al Estudio Técnico Justificativo del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es considerada como maderable por lo tanto no se promueve su aprovechamiento.
	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	Dado que ninguna especie es considerada como maderable, su aprovechamiento no es promovido, por lo que, por el momento, no ha sido necesario realizar las gestiones de autorizaciones para la extracción de recursos maderables.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de Salix y Taxodium.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
Medida 28. Evitar actividades de pesca durante la etapa de llenado de la presa, para dar oportunidad de adaptación y/o migración a las especies acuáticas que están adaptadas al régimen fluvial.	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	En apoyo al cumplimiento de esta acción, se cuenta con un Programa de Rescate, Conservación y Protección de la Fauna Silvestre (ANEXO N), además de la colocación estratégica de carteles y lonas informativas y prohibitivas (ANEXO R), así como con la distribución de trípticos de protección de flora, fauna e identificación de serpientes en la zona al igual que un Programa de Capacitación y

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Sensibilización Ambiental (ANEXO V).
	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	En apoyo al cumplimiento de esta acción, se cuenta con un Programa de Rescate, Conservación y Protección de la Fauna Silvestre (ANEXO N), además de la colocación estratégica de carteles y lonas informativas y prohibitivas (ANEXO R), así como con la distribución de trípticos de protección de flora, fauna e identificación de serpientes en la zona al igual que un Programa de Capacitación y Sensibilización Ambiental (ANEXO V).
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promotor planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la Presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	En esta etapa del proyecto y en el periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Sin embargo, la CONAGUA considerará dentro de las actividades del Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa, el ejecutar las acciones para que el mismo coadyuve en la vigilancia del sistema tanto para evitar la contaminación del vaso como los usos no autorizados para el embalse.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 29. Abstenerse de introducir especies acuáticas en tanto no se determine y se establezca la mejor alternativa y las comunidades de fauna acuática natural alcancen un estado de equilibrio.	Meta 29. Incorporar en el reglamento para el aprovechamiento no consuntivo de la presa la regulación de la introducción y cría de especies con base en un diagnóstico.	Generar un diagnóstico de la estructura y composición de las poblaciones de peces en la zona del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Difundir en radio y televisión la prohibición de manejar especies exóticas dentro del embalse como parte del reglamento de usos no consuntivos de la presa.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 30. De acuerdo a los resultados de estudios especiales sobre los cambios introducidos por el proyecto en el área del embalse, determinar la viabilidad de introducir especies vegetales y animales acuáticas que coadyuven a la adaptación de las especies locales. Las universidades e institutos científicos, a través de convenios, pueden llevar a cabo dichos estudios.	Meta 30. Considerar como principales grupos de trabajo para desarrollar estas investigaciones a las universidades e institutos especializados de la región.	Licitaciones públicas para los estudios poblacionales tanto vegetales como animales del embalse.	El cumplimiento de ésta medida aún no aplica para ésta etapa del proyecto y al periodo reportado, al no existir todavía el embalse, no obstante se reitera al personal de obra que está prohibido introducir especies de cualquier tipo de flora doméstica y/o silvestre tanto acuáticas como terrestres al sitio de proyecto.
Medida 31. Aprovechar preferentemente los bancos de material que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.	Meta 31. Aprovechar recursos pétreos en la construcción antes del llenado del embalse.	Diseñar un proyecto ejecutivo de aprovechamiento de materiales pétreos, especificando reglas de uso, localización, accesos, volúmenes de aprovechamiento y requerimientos mínimos para su habilitación y operación.	Dado que se han descartado los bancos de materiales que se encuentran dentro del área de embalse, debido a que el material geológico no cumple con las especificaciones técnicas necesarias, se procedió a buscar otros cercanos a la obra. Durante este periodo se ingresó la la MIA-E y la Excepción Forestal ante la SEMADES y la SEMARNAT respectivamente, para la autorización de explotación de un banco de préstamo denominado "Banco La Palma"

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			(ANEXO S).
		Presentar a las autoridades municipales a cargo de la urbanización de los nuevos asentamientos y a la junta de caminos el proyecto para sus adecuaciones e implementación.	Respecto a los Proyectos de los Nuevos Asentamientos de Acasico y Palmarejo aún se encuentran en ajustes con los pobladores. En cuanto al poblado de Temacapulín, los avances en la construcción del Nuevo Asentamiento se presentan en este Informe así como en el ANEXO AC.
Medida 32. Incluir dentro de la negociación de indemnizaciones que dentro de los nuevos asentamientos de las comunidades reubicadas, las actividades económicas se continúen o se complementen con otras que se adecuen a los nuevos asentamientos.	Meta 32. Mantener y fomentar las actividades económicas pre-existentes en los nuevos asentamientos.	Realizar un censo de las actividades ocupacionales por unidad familiar a reubicar en las nuevas localidades.	Se realizó un diagnóstico de concertación social a cargo de la CEA Jalisco, mismo que se presentó en el Segundo Informe Semestral al igual que los resultados del Censo elaborado por el CEO de la UDG por parte de la CONAGUA.
		Convenir con la Secretaría de Economía y la dependencia equivalente en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES.	Una vez reubicadas las comunidades en los Nuevos Asentamientos, se considerará en coordinación de los Comités de Planeación Comunitarios la viabilidad en la ejecución de ésta acción.
Medida 33. Favorecer a las comunidades originales del embalse para el aprovechamiento forestal de los recursos previo al llenado del embalse.	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	Dado que ninguna especie es considerada como maderable, su aprovechamiento no es promovido, por lo que, por el momento, no ha sido necesario realizar las gestiones de autorizaciones para la extracción de recursos maderables.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de Salix y Taxodium.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
Medida 34. Favorecer a las personas de las comunidades desplazadas con empleos que se generen en las etapas del proyecto.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, en las bases de licitación para la construcción de la Presa y los Nuevos Asentamientos, deja establecido que se deberá cumplir con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO AE).
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Desde la etapa de preparación del sitio a la fecha, se ha contratado personal local para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, COMO SON: choferes, auxiliares generales, bandereros, veladores y checadores, afanadoras, seguridad patrimonial, personal de comedor, etc, ya que, debido el requerimiento de mano de obra especializada, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren el perfil requerido. (ANEXO D)
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la etapa de construcción (ANEXO E).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Durante el presente el periodo reportado no se ha requerido ni demandado esta acción, sin embargo, se han contratado a algunos prestadores de servicio locales y no se ha visto la necesidad de capacitarlos. Se anexa lista de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Prestadores de Servicios (ANEXO E).
Medida 35. Apoyar la generación de empleos mediante el otorgamiento de concesiones en la zona federal resultante del proyecto para la creación de microempresas.	Meta 35. Fomentar microempresas en nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con la Secretaría de Economía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y las dependencias homólogas en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES.	Dado que el cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, la CONAGUA prevé que los convenios con las dependencias gubernamentales referidas se lleven a cabo durante el llenado del I embalse.
		Incluir su discusión y operatividad en el Consejo de Aprovechamiento de la Presa, específicamente en la reglamentación a que hace referencia la medida y meta 47 de "usos no consuntivos de la presa".	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 36. Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de las aguas naturales del río Verde.	No se ha definido una meta para esta medida.		En la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina se espera que los periodos secos sean prolongados pero mitigados naturalmente por las lluvias, los manantiales existentes, las filtraciones de la cortina y el acuífero superficial del lecho del río y otros escurrimientos, principalmente por el río Yahualica, por lo que se esperaría una buena calidad del agua. El tema también se aborda en el Estudio de Organismos Indicadores (ANEXO B). Para refuerzo de lo anterior Se tiene contemplado la realización del estudio correspondiente para determinar que el caudal ecológico preserve los valores de calidad de agua natural del río Verde, para tal efecto, la CONAGUA se encuentra estructurando los Términos de Referencia para contratar o convenir el o los Estudios necesarios para dar cumplimiento a esta medida.
Medida 37. Realizar el monitoreo de calidad de agua que permita determinar las variaciones que se presentarán conforme se llene el vaso de la presa.	Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.	Diseñar el programa de monitoreo de la calidad de agua del embalse.	El cumplimiento de estas acciones no aplican durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Vigilar la aparición de fuentes de contaminantes que drenen directamente al cuerpo de agua.	
		Caracterizar los principales afluentes de la presa. Bitácora de acceso público con registro periódico de la calidad del agua.	
Medida 38. Establecer la influencia de las variaciones naturales del caudal en las especies río abajo y de ser técnicamente factible establecer un régimen similar.	Meta 38. Determinar el efecto que puede ocasionar las variaciones en el caudal en los diversos organismos presentes aguas abajo del embalse.	Definir un programa de monitoreo de la vegetación aguas abajo.	Anteriormente se manifestó que aguas abajo de la cortina, los Caudales Mínimos a presentarse potencialmente subsanarán las necesidades del líquido a las principales especies. Para determinar lo anterior, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Definir un programa de monitoreo de fauna acuática y terrestre aguas abajo del embalse.	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Definir un Caudal de Reserva Ecológico (QRE), un Caudal ecológico mínimo (QECO), y un Caudal Ecológico recomendable.	
Medida 39. Monitorear las variables meteorológicas para determinar el efecto de la presa en el microclima.	Meta 39. Definir un programa de monitoreo del microclima en la zona de embalse y sus alrededores.	Establecer un sistema de monitoreo de al menos las siguientes variables: • Reflexión de la luz solar • Evaporación • Desprendimiento de gases de efecto invernadero (provocado por la putrefacción de materia viva)	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 40. Incluir dentro de las negociaciones del pago de indemnizaciones la integración de las comunidades que quedarán aisladas a lado y lado del embalse mediante actividades culturales. Verificar conforme a información actualizada.	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	Contribuir a promover la conservación de tradiciones, mediante la difusión de festividades y ceremonias locales	Al presente periodo, aún no aplica el cumplimiento de esta acción, sin embargo, la CONAGUA planea, junto con los Comités de Planeación Comunitaria estructurar los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Promover el estudio y recopilación de la historia de las localidades, con especial énfasis en el rescate de la historia oral.	Durante el periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio y recopilación de la historia de las comunidades.
		Promover el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades, principalmente las de carácter anecdótico.	Durante el periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades.
Medida 41. A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.	No se ha definido una meta para esta medida.		Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades, toda vez que su conformación no aplica para esta etapa del proyecto ni para el periodo referido. Sin embargo, la CONAGUA está evaluando la necesidad de contratar o convenir con expertos en la materia, la integración del o los estudios necesarios para complementar el cumplimiento de esta medida.
Medida 42. Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.	No se ha definido una meta para esta medida.		Aunque el cumplimiento de ésta medida aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para monitorear el comportamiento del vaso. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.
Medida 43. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.	No se ha definido una meta para esta medida.		En esta etapa del proyecto, se llevó a cabo la publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (ANEXO AE), el cual considera en las Bases de Licitación, el cumplimiento de esta medida a cargo del Concesionario. Por lo que los avances en su ejecución, se estará reportando en informes posteriores.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 44. Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		La CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida, por lo que al momento, el cumplimiento de esta acción, aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	Dado que ninguna especie es considerada como maderable, su aprovechamiento no es promovido, por lo que, por el momento, no ha sido necesario realizar las gestiones de autorizaciones para la extracción de recursos maderables.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de Salix y Taxodium.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
	Meta 46. Realizar ordenamientos territoriales comunitarios en localidades adyacentes a la nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con los Programas de SEMARNAT y gobierno del estado el impulso de Ordenamientos Territoriales con el enfoque de Comunitarios (OTC) en las localidades afectadas y las de nueva creación.	Aunque aún no se tiene el embalse, el cumplimiento de estas acciones aún no aplica. Sin embargo, cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Ejecutar con la coordinación de prestadores de servicios técnicos locales la realización de los OTC.	
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promotor planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	El cumplimiento de ésta acción aún no aplica durante el periodo referido. Una vez que se establezcan los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades, aunado a lo anterior la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con expertos en la materia, la integración del o los estudios necesarios para el complemento del cumplimiento de esta medida.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	
Medida 45. Determinar las mejores alternativas para los equipos de bombeo del sistema del acueducto, para que se obtengan los mejores rendimientos en la operación de las bombas.	Meta 45. Asegurar el mejor desempeño de equipos y sistema de bombeo.	Licitat y evaluar públicamente todas las propuestas técnicas y económicas de los diferentes rubros relativos a la instalación y mantenimiento de la planta de bombeo.	El cumplimiento de esta medida se consideró en Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (ANEXO AE), para que los equipos de bombeo otorguen los mejores rendimientos.
		Capacitar y actualizar continuamente al personal técnico encargado de la operación y el mantenimiento de la planta conforme a los estándares internacionales vigentes.	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Bitácoras de registros de funcionamiento del equipo y del sistema de bombeo.	
		Inspección periódica mediante recorridos programados de la autoridad ambiental a los equipos y al sistema de bombeo.	
Medida 46. Llevar a cabo el ordenamiento ecológico de la presa y su entorno.	Meta 46. Realizar ordenamientos territoriales comunitarios en localidades adyacentes a la nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con los Programas de SEMARNAT y gobierno del estado el impulso de Ordenamientos Territoriales con el enfoque de Comunitarios (OTC) en las localidades afectadas y las de nueva creación. Ejecutar con la coordinación de prestadores de servicios técnicos locales la realización de los OTC.	Aunque aún no se tiene el embalse, el cumplimiento de estas acciones aún no aplica. Sin embargo, cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	Considera en el equipamiento urbano de los nuevos asentamientos, la construcción de un centro comunitario que incluya: Centro de salud; Escuela; Cancha deportiva y Auditorio. Impulsar en las reuniones de planeación de los nuevos centros de población la existencia de un reglamento mínimo de la comunidad. Conformar los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades. Apoyar las iniciativas de desarrollo cultural comunitarias generadas a partir de la conformación de los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades. Promover y consolidar esquemas de colaboración con dependencias y programas cuyo mandato institucional se relacione con el mejoramiento de la vivienda, que contemplen el uso de materiales locales y un diseño adecuado a las características ecológicas del área.	En los Términos de Referencia presentados en el Segundo Informe Semestral, para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín) se solicitó el cumplimiento a esta medida. El avance en la construcción del Nuevo Centro de Población "Temacapulín" para el presente periodo, se muestra en el ANEXO AC. En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la existencia de un reglamento interno. Durante esta etapa y al periodo reportado aún aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la conformación de los comités de planeación. En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se evaluarán y apoyarán las iniciativas de desarrollo cultural que propongan los comités de planeación. Sin embargo, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia de los estudios convenientes para dar cumplimiento a esta acción. Tal como se expresó en el informe anterior, los proyectos ejecutivos de las nuevas comunidades se han considerado el diseño adecuado y conforme a las características espaciales y ecológicas del área.
	Meta 20. Disponer -al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	Realizar estudios de caracterización y proyección de crecimiento poblacional en localidades afectadas y nuevas.	En el Informe anterior, se manifestó que al inicio del proyecto se contrató al CEO de la UDG para realizar un estudio de numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas, cuya información ha sido utilizada para la proyección de los Nuevos Asentamientos. Al momento, no se ha requerido de realizar otro censo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Realizar cursos de capacitación en la planeación, gestión y administración de proyectos dirigidos a los comités de planeación y pobladores en general (ver Medida y Meta 18).	Ídem acciones de la Medida 18.
		Incluir en las reuniones de planeación de nuevas localidades las consideraciones de crecimiento poblacional.	Tal como se expresó en el Informe Semestral anterior, el crecimiento poblacional está considerado en el Plan de Desarrollo Urbano de Temacapulín. Para Acasico y Palmarejo se utilizaron los datos del CEO.
Medida 47. A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación. Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El cumplimiento de ésta acción aún no aplica durante el periodo referido. Una vez que se establezcan los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades, aunado a lo anterior la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con expertos en la materia, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		La CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida, por lo que al momento, el cumplimiento de esta acción, aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 48. Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	Establecer un programa de monitoreo que determine el transporte anual de sedimentos y la acumulación en la zona del embalse. Determinar la presencia o concentración de los principales contaminantes almacenados en estos sedimentos con la finalidad de reducir riesgos en la salud humana.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
Medida 49. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	Establecer un programa de monitoreo que determine el transporte anual de sedimentos y la acumulación en la zona del embalse. Determinar la presencia o concentración de los principales contaminantes almacenados en estos sedimentos con la finalidad de reducir riesgos en la salud humana.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
Medida 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	Meta 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	Considerar el proceso de remoción de nutrientes en las plantas de tratamiento para las descargas urbanas con especial énfasis en la subcuenca de San Pedro en donde se ubican las localidades de Aguascalientes, Jesús María, Cosío y Pabellón de Arteaga.	En esta etapa del proyecto y en el periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Sin embargo, la CONAGUA a fin de cumplir con esta medida, evaluará que, dentro de las actividades del Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa, se ejecuten acciones para que el mismo coadyuve en la vigilancia del sistema tanto para evitar la

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



		Realizar mediciones de calidad y escurrimientos en época de lluvias. Ampliar la información sobre calidad del agua en pozos para estimar contenido de nitratos en agua subterránea. Proponer las mejores prácticas de manejo por fuente.	contaminación del vaso como los usos no autorizados para el embalse.
	Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.	Diseñar el programa de monitoreo de la calidad de agua del embalse.	El cumplimiento de estas acciones no aplican durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Vigilar la aparición de fuentes de contaminantes que drenen directamente al cuerpo de agua.	El cumplimiento de estas acciones no aplican durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Caracterizar los principales afluentes de la presa.	El cumplimiento de estas acciones no aplican durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
		Bitácora de acceso público con registros periódicos de la calidad del agua.	El cumplimiento de estas acciones no aplican durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promotor planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	El cumplimiento de ésta acción aún no aplica durante el periodo referido. Una vez que se establezcan los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades, aunado a lo anterior la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con expertos en la materia, la integración del o los estudios necesarios para el complemento del cumplimiento de esta medida.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	
Medida 51. Mantener equipos de detección y control de fugas.	No se ha definido una meta para esta medida.		El cumplimiento a estas acciones así como las demás relacionadas con el Acueducto, quedó estipulado en las Bases Generales del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (AE), donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de las Autorizaciones Ambientales (ANEXO A).
Medida 52. Estabilizar lodos y utilizarlos como mejoradores de suelo, siempre y cuando el análisis CRETIB sea favorable.	Meta 52. Lograr el aprovechamiento de lodos estabilizados.	Obtener la constancia de "no peligrosidad" de los lodos estabilizados ante SEMARNAT conforme el trámite 07-007.	El cumplimiento a estas acciones así como las demás relacionadas con el Acueducto, quedó estipulado en las Bases Generales del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (AE), donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de las Autorizaciones Ambientales (ANEXO A).
		Bitácora de control de lodos señalados en el anexo VII de la NOM-004-SEMARNAT-2002. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	
		Capacitar al personal a cargo del manejo y disposición de este tipo de residuos, de una serie de estándares para el muestreo y su envío periódico al personal a cargo del Programa de Manejo y monitoreo Ambiental.	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 53. Instalar la(s) planta(s) de tratamiento de agua residual para que el caudal recibido se restituya tratado vía el río Turbio y el Lerma hacia el lago de Chapala.	Meta 53. Garantizar tratamiento del agua restituida al río Turbio y lago de Chapala.	Diseñar, construir y operar un sistema de tratamiento de aguas previo la descarga al río Turbio.	Para el cumplimiento de esta medida la CONAGUA se coordinará con el Gobierno del Estado de Guanajuato a través de su Comisión Estatal del Agua (CEAG) para definir los mecanismos para el tratamiento de aguas residuales que serán descargadas vía el río Turbio.

2.8.1 CONDICIONANTE 1.

La DGIRA determina que la CNA deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en la MIA-R del proyecto, y en la información adicional presentada, las cuales la DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de influencia del proyecto evaluado.

A continuación se detallan las acciones que se han realizado para dar cumplimiento a las medidas de mitigación correspondientes a la etapa de construcción y al período del presente informe. Las medidas debajo descritas fueron detalladas en la MIA-R del 2006 y en la Ampliación de la MIA-R del 2009.

2.8.1.1 Campaña de información, donde se atiendan a cada una de las personas (jefe de familia o representante) afectadas, de tal forma que no de oportunidad a la especulación (reubicados o afectados por la construcción de los diques).

La CONAGUA continúa dando atención personalizada a los pobladores de las comunidades de Acasico del Municipio de Mexxicacán y de Palmarejo del Municipio de Cañadas de Obregón, ambas en el Estado de Jalisco, respecto a la compra-venta de sus propiedades así como lo relacionado con la reubicación. De igual modo, se dio atención a la petición de los pobladores de Acasico sobre la conformación de una Cooperativa Pesquera, misma que se encuentra en gestión ante la Secretaría de Relaciones Exteriores. La CONAGUA ha recomendado a los pobladores para que, simultáneamente soliciten asesoría a la SAGARPA y CONREDES para que lleven a cabo las gestiones convenientes.

Por otra parte, se encuentra vigente el funcionamiento de la “Casa de Atención Ciudadana” donde se brinda orientación a los pobladores de las comunidades afectadas por el llenado del embalse así como al público en general, sobre las alternativas de venta y reubicación a los Nuevos Asentamientos. La misma ubicada en la calle Luz Norte no. 15 entre las calles Morelos y Flavio Romero de Velasco en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco (ANEXO AC). El OCLSP ha conformado un grupo interdisciplinario dirigido por la Jefatura de Proyectos Ambientales de la Dirección de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto (GEP), quienes se coordinan con Departamento del Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad e Higiene por parte de la Supervisión Externa del Proyecto y el Departamento de Medio Ambiente por parte del Contratista, quienes coordinadamente establecen acuerdos para dar cumplimiento a los términos y condicionantes

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



establecidos en los resolutivos ambientales así como al contrato para la construcción de la Presa. Además, la Jefatura de Proyectos Ambientales y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto son el enlace con el área jurídica del OCLSP y con la CEA Jalisco para verificar los avances en el cumplimiento a las medidas de mitigación que competen en el proceso de reubicación y desarrollo de los Nuevos Asentamientos.

En el marco del **"Foro Regional del Agua 2011"**, que se llevó a cabo en el Colegio de Ingenieros Civiles de Jalisco durante los días 24, 25 y 26 de marzo del presente (Imágenes 1 y 2), el Director General del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico, impartió la Primera Conferencia Magistral titulada **"Avance de los Proyectos Estratégicos en Infraestructura Hidráulica de la Región"** en la que informó sobre la importancia y avances del Proyecto de la Presa El Zapotillo y Obras Conexas, comunicando que este proyecto fue concebido para suministrar agua potable a los Altos de Jalisco, a la Zona Conurbada de Guadalajara (ZCG) y a la ciudad de León Guanajuato. La Presa regulará 1.8 m³/s a los Altos de Jalisco, a la ZCG regulará 3 m³/s y 3.8 m³/s para la ciudad de León, Guanajuato. También menciona que se encuentra en proceso de licitación el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato. Con esta obra se beneficiará a 350,000 habitantes en los Altos de Jalisco, 1'100,000 ciudadanos de León y 950,000 habitantes de la ZCG.

FORO REGIONAL del agua 2011

24 | 25 | 26 | marzo | 2011

Y LA SECCIÓN TÉCNICA DE HIDRÁULICA Y MEDIO AMBIENTE

"Avances e Innovaciones en Materia del Agua"

- tratamiento de aguas
- agua potable y alcantarillado
- captación de aguas pluviales
- obras hidráulicas
- participación social en la construcción de obras hidráulicas
- agua y salud

TEMAS DEL FORO

CICEJ 2010 - 2011
COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.

AMH CONAGUA CEA JALISCO SIAPA

AUDITORIO ENRIQUE DAU FLORES
Av. De los Maestros No. 1943,
Chapultepec Country
Teléfonos 3826-3341,
3826-3445, 3826-3289

CON VALOR CURRICULAR
Mínimo 80% Asistencia

CONTACTO:
Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco, A.C.
Verónica Esquivel Trujillo
Gerente de Servicios al Colegiado
servicio@cicej.org
☎ (33) 3826-3289 - 3826-3341
3826-3445 y 3825-3819
ext. 21 ó 25

véanos en vivo:
cicej.org

Internet
como nunca la ha visto

Banco Bargo **4DS MEXICANA**

Imagen 1. Promoción del Foro Regional del Agua 2011.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 2. Autoridades participantes en el Foro Regional del Agua 2011.

Posterior a la clausura del Foro Regional, un grupo de opositores a la Presa así como representantes de algunos pobladores de las comunidades a reubicar (Temacapulín y Palmarejo del Municipio de Cañadas de Obregón, así como de Acasico del municipio de Mexxicacán, ambos del estado de Jalisco), se manifestaron en el sitio donde se están ejecutando las obras de construcción de la Presa El Zapotillo, instalando un campamento temporal durante la semana del 28 de marzo al 03 de abril, por lo que las autoridades de CONAGUA, SEGOB y la CEAJ, por petición de los manifestantes, llevaron a cabo Mesas Temáticas de Diálogo entre las demás autoridades involucradas así como con los pobladores, las cuales se llevaron a cabo durante los meses de abril y mayo del presente, mismas que tuvieron como objetivo, informar a los involucrados (Imágenes 3 a la 23).

El día 01 de abril del 2011, se efectuó una Primera Mesa de Diálogo con representantes de algunos de los pobladores de las comunidades a reubicarse, junto con personal de la Secretaría de Gobernación Federal, la Comisión Nacional del Agua y la Comisión Estatal del Agua en Jalisco, en el sitio donde acordaron la realización de Mesas Temáticas y una Mesa Resolutiva como un espacio de oportunidad para exponer alternativas e inconformidades de parte de los pobladores, para llegar a posibles acuerdos.

A petición de los involucrados, se nombró una Comisión de Enlace para dar seguimiento a todo el proceso, quedando constituida de la forma siguiente:

- *Representante del IMDEC: Enlace de los pobladores.*
- *Rocío Morgan: Enlace de la Secretaría de Gobernación Federal.*
- *Horacio Arteaga: Enlace del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico de la CONAGUA.*



Se contó con la presencia de representantes de la Asociación Civil SERAPAZ (Servicios y Asesoría para la Paz), quienes participaron como mediadores y en la logística para la organización de las Mesas Temáticas.

Derivado de la Primera Mesa de Diálogo, se redacta una Minuta (ANEXO C) en la que quedaron asentados las fechas y los temas a tratar durante las mesas propuestas, quedando de la siguiente manera:

Primera Mesa. Análisis de situación legal y legítima. Se pretende llevar a cabo el lunes 4 de abril de 2011, con sede en el poblado de Temacapulín, Cañadas de Obregón, Jalisco.

- **Derecho a la información.**
- **Derecho a la consulta**
- **Uso de suelo**
- **Manifestación de Impacto Ambiental**
- **Revisión de derechos humanos involucrados**

Segunda Mesa. Impactos de la Presa a Corto, Mediano y Largo Plazo. Se pretende llevar a cabo el día jueves 7 de abril de 2011, con sede en la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

Tercera Mesa. Diseño de Alternativas Incorporando Intereses de Todas las Partes y Respetando los Derechos de Todos. Se pretende llevar a cabo el día miércoles 13 de abril de 2011, con sede en el poblado de Temacapulín, Cañadas de Obregón, Jalisco.

Mesa Resolutiva con el titular de CONAGUA, José Luis Luege Tamargo y el Subsecretario de Gobierno Juan Marcos Gutiérrez., con fechas propuestas los días jueves 14 o viernes 15 de abril de 2011, con sede a definir.

De conformidad al desarrollo de las Mesas, los acuerdos y conclusiones se registraron en Minutas, mismas que se anexan al presente (ANEXO C). A continuación se describe brevemente la dinámica de las Mesas Temáticas:

PRIMERA MESA TEMÁTICA

TEMA: ANÁLISIS DE SITUACIÓN LEGAL Y LEGÍTIMA.

Se lleva a cabo el día martes 5 de abril del presente, en el “Hotel Temaca” ubicado en el centro del poblado de Temacapulín de Cañadas de Obregón, Jalisco.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 3. Ingreso al Hotel Temaca, sede de la Primera Mesa de Temática y registro de participantes.



Imagen 4. Ponencia por parte de la CONAGUA respecto a los beneficios del proyecto.



Imagen 5. Vista general del sitio donde se llevó a cabo la Primera Mesa Temática.



Imagen 6. Grupo de representantes de los pobladores de Acasico, Palmarejo y Temacapulín.



Imagen 7. Autoridades de CONAGUA atendiendo inquietudes de los representantes de los pobladores durante la Primera Mesa Temática.



SEGUNDA MESA TEMÁTICA

TEMA: IMPACTOS DE LA PRESA A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.

La Mesa Temática se realizó el día 7 de abril de 2011, en el Salón Principal del Hotel Portobello ubicado en el Centro Histórico de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco.



Imagen 8. Autoridades de CONAGUA, CEAJ y SIAPA atendiendo peticiones de los representantes de pobladores de Acasico, Palmarejo y Temacapulín.



Imagen 9. Representantes de los pobladores de Acasico, Palmarejo y Temacapulín al frente de la Segunda Mesa Temática.



Imagen 10. Participación de los representantes de los pobladores durante la Segunda Mesa Temática.



Imagen 11. Autoridades del Gobierno Federal, Estatal y Municipal tomando nota de las peticiones de los representantes de los pobladores.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 12. Vista general de la Salón del Hotel Portobello, donde se llevó a cabo la Segunda Mesa Temática.



Imagen 13. Representantes de las comunidades de Acasico, Palmarejo y Temacapulín, invitados como observadores.



Imagen 14. Representantes de la Secretaría de Gobernación en Jalisco y de la Asociación Civil SERAPAZ, quienes participaron como mediadores.

TERCERA MESA TEMÁTICA

TEMA: CONTINUIDAD A LOS TEMAS PENDIENTES SOBRE LEGALIDAD Y LEGITIMIDAD DE LA PRESA EL ZAPOTILLO E IMPACTOS DE LA PRESA EN EL CORTO Y LARGO PLAZO.

Se llevó a cabo el día 13 de abril de 2011, para dar continuidad a los temas tratados durante la Primera y Segunda Mesa Temática. En esta ocasión y de acuerdo a la dinámica que se estableció para definir las sedes, la reunión se llevó a cabo en el “Hotel Temaca” de la localidad de Temacapulín del municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 15. Registro de los participantes a la Tercera Mesa Temática con sede en la comunidad de Temacapulín, Jalisco.



Imagen 16. Exposición de CONAGUA respecto a las especificaciones técnicas que justifican la viabilidad del proyecto.



Imagen 17. Desarrollo de la Tercera Mesa Temática.



Imagen 18. Exterior del "Hotel Temaca".

CUARTA MESA DE DIÁLOGO

TEMA: DISEÑO DE ALTERNATIVAS INCORPORANDO INTERESES DE TODAS LAS PARTES Y RESPETANDO LOS DERECHOS DE TODOS.

La Mesa Temática se llevó a cabo el día 15 de abril de 2011, en el Hotel Posada Guadalajara ubicado en el municipio de Zapopan, Jalisco, dentro de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 19. Autoridades del CONAGUA Oficinas Centrales, OCLP y SIAPA, participando durante la Cuarta Mesa Temática.



Imagen 20. Vista general del Salón del Hotel Posada Guadalajara, sede donde se llevó a cabo la Cuarta Mesa Temática.



Imagen 21. Exposición de un investigador invitado por parte de los representantes de los pobladores de Acasico, Palmarejo y Temacapulín.



Imagen 22. Representantes de los pobladores de Acasico, Palmarejo y Temacapulín participando en la Cuarta Mesa Temática.



Imagen 23. Vista general del recinto donde se llevó a cabo la última Mesa Temática, donde se aprecia un número considerable de Participantes, con respecto a las anteriores.

En esta última reunión, quedó pendiente dar aviso de la fecha para la Mesa Resolutiva con el Director General de CONAGUA y el SubSecretario de Gobernación Federal.

Con estas acciones también se da cumplimiento a lo establecido en esta medida ya que se brindó atención personalizada de parte de funcionarios tanto de la CONAGUA como de la CEAJ, quienes además proporcionaron información adicional y vasta a todos los involucrados y a la sociedad en general respecto al Proyecto.

2.8.1.2 Garantizar el suministro de insumos para la operación de la planta de potabilización.

En esta etapa del proyecto la CONAGUA, a través del Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico (OCLSP), dio cuenta de la publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP, correspondiente a la elaboración del proyecto de ingeniería, construcción, equipamiento, operación, conservación y mantenimiento del Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, mismo que incluye en su proyecto, la construcción de una Planta Potabilizadora. Dentro de las Bases de Licitación se estipula que será obligación del Concesionario dar cumplimiento a los Términos y Condicionantes de las Autorizaciones Ambientales (ANEXOAE) por lo que se garantiza el cumplimiento a ésta medida.

2.8.1.3 Evitar la competencia por la oferta de trabajo, se deberá dar preferencia a la mano de obra local. Establecer en las bases de licitación, las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.

Se continúa dando prioridad a la contratación de los habitantes locales cercanos a la obra, correspondiente a la lista del personal señalado en el ANEXO D, para las actividades de construcción de la cortina. Dentro del personal que más demanda la obra, se encuentran: choferes, auxiliares generales, bandereros, veladores y checadores, afanadoras, seguridad patrimonial, personal de comedor para cubrir las actividades que se realizan en los diferentes frentes de trabajo del sitio del proyecto. En la imagen 24, se muestran los porcentajes del personal contratado, distribuidos de la siguiente manera:

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



<i>Pobladores de Yahualica de González Gallo, Jal:</i>	<i>37%</i>
<i>Pobladores de Cañadas de Obregón, Jal:</i>	<i>04%</i>
<i>Personal contratado del interior del estado de Jalisco:</i>	<i>14%</i>
<i>Personal contratado foráneo</i>	<i>45%</i>

Respecto al personal foráneo, el 36.4% corresponde a un total de 52 personas que son los trabajadores técnicos-administrativos del Consorcio La Peninsular Compañía Constructora, S.A de C.V, FCC Construcción S.A. y Grupo Hermes S.A de C.V.

En el ANEXO AE, se adjuntan las Bases Generales del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, donde se estipula que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de la Manifestación de Impacto Ambiental Regional y el Estudio Técnico Justificativo, en las que va implícito el cumplimiento de esta medida.

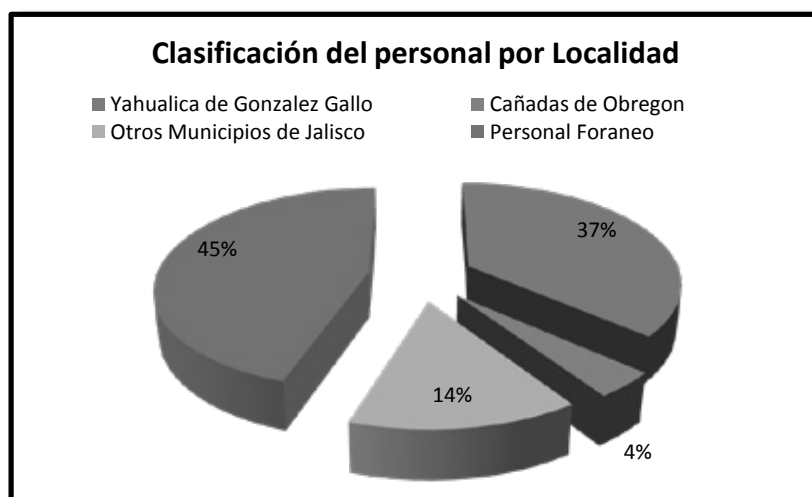


Imagen 24. Personal contratado por la empresa constructora para la realización del Proyecto.

2.8.1.4 Evitar al máximo, contratar a menores de edad en actividades relacionadas directa o indirectamente con la obras del proyecto.

En el Primer y Segundo Informes Semestrales, se integró el Reglamento Interno de Trabajo el cual continúa implementándose en la actual etapa de la obra (PZ-ADM-REG-001). El mismo mantiene vigente el evitar contratar menores de edad en actividades de alto riesgo relacionadas con la construcción del proyecto y conforme lo establece la Ley Federal del Trabajo (ANEXO AF).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.5 Establecer en las licitaciones las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.

Se ha procurado que para dar cumplimiento a esta medida durante el desarrollo de las actividades, se favorezca a los prestadores de servicios locales y/o regionales, para servicios específicos como las rentas de predios y campamentos, suministro de alimentos, suministro de materiales, suministro de agua potable, transporte de personal, camiones de acarreo, recolección de Residuos Peligrosos (RP) y Residuos Sólidos Urbanos (RSU) entre otros. Se anexa listado de subcontratos y carátulas de algunos de ellos (ANEXO E) así como la renovación del permiso para el uso del vertedero municipal de Yahualica de González Gallo (ANEXO H).

En las Bases Generales del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de la Manifestación de Impacto Ambiental Regional y el Estudio Técnico Justificativo, en las cuales va implícito el cumplimiento a esta medida. (ANEXO AE).

2.8.1.6 Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.

En el desarrollo de las actividades, se ha favorecido a los prestadores de servicios locales y/o regionales, tal es el caso de rentas de predios y campamentos, servicios de suministro de alimentos, suministro de materiales, suministro de agua, transporte, camiones de acarreo, entre otros. Tal como se ha presentado en informes semestrales anteriores. Se anexa listado de subcontratos y carátulas de algunos de ellos (ANEXO E).

Se ha condicionado a los contratistas implicados en la construcción de la cortina y los Nuevos Asentamientos, que den preferencia tanto a la mano de obra local como a los prestadores de servicios (ANEXO E).

2.8.1.7 Establecer como una medida prioritaria la negociación abierta y transparente de las indemnizaciones a la población afectada por las obras y llenado de la presa para evitar descontento.

Se consideró la conformación de un Comité de Información junto con autoridades versados en el proceso de indemnizaciones, sin embargo, la CONAGUA como la CEAJ, han establecido conjuntamente estrategias de compra-venta de terrenos de acuerdo a los avalúos de Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) por ser una dependencia federal y del Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses la CEA en el ámbito estatal.

Asimismo, la información sobre la reubicación de los pobladores que se verán afectados por el desarrollo y operación del Proyecto, se ha proporcionado en algunos casos dando atención personalizada a las inquietudes de los pobladores. En el caso del presente periodo, la atención a los habitantes se enfatizó durante las Mesas Temáticas de Diálogo llevadas a cabo en común acuerdo con las autoridades versadas en el proceso de indemnización así como con los pobladores y sus representantes (ANEXO C), por lo que, hasta el momento, no ha sido necesaria la conformación de dicho Comité.



2.8.1.8 Establecer o solicitar los programas de ahorro de energía eléctrica.

Hasta el periodo reportado, el Departamento de Medio Ambiente, cuenta con la información solicitada con anterioridad a la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE) de la Secretaría Nacional de Energía (SENER), respecto a los Programas que promueven para el Ahorro de Energía Eléctrica, con el objetivo de valorar su aplicación y promoción a la comunidades a reubicarse en los Nuevos Asentamientos, siendo hasta el momento 03 (tres) vigentes que se integraron al Segundo Informe Semestral.

2.8.1.9 Establecer o solicitar los programas de ahorro de agua.

La CONAGUA es la dependencia que promueve el ahorro de agua a través de su Programa Cultura del Agua, cuyo objetivo general es “contribuir a consolidar la participación de los usuarios, la sociedad organizada y los ciudadanos en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso, a través de la concertación y promoción de acciones educativas y culturales en coordinación con las entidades federativas, para difundir la importancia del recurso hídrico en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica, para lograr el desarrollo humano sustentable de la nación”.

Para lo anterior, se firman convenios anualmente con los gobiernos de las entidades federativas, quienes designan instancias ejecutoras para el programa, las cuales generalmente son las comisiones estatales de agua, salud o medio ambiente. Bajo dicho marco, se llevan a cabo actividades como la apertura y fortalecimiento de Espacios de Cultura del Agua (ECA); la realización de eventos de difusión educativos, académicos y culturales; el diseño o adaptación y distribución de material lúdico, didáctico o informativo y talleres o cursos para la construcción o fortalecimiento de capacidades en materia de cultura del agua.

*Durante este periodo, la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEAJ), con la participación del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y lo municipios asociados, inauguraron el día 27 de enero de 2011, la Sexta Feria Regional del Agua “**Agua para Todos**”, en la cabecera de Yahualica de González Gallo, de la región Los Altos Sur (Imágenes de la 25 a la 30).*

Para tal efecto, la Gerencia de Cultura del Agua de la CEAJ, contó con el apoyo de 15 municipios: Arandas, Yahualica, Ayotlán, Degollado, Encarnación de Díaz, Jalostotitlán, Zapotlán el Grande, Jamay, Chapala, San Juan de los Lagos, Villa Hidalgo, Tepatitlán, Cañadas de Obregón y San Miguel el Alto, y además, con el respaldo institucional de la Comisión Nacional Forestal, Grupo Urrea y la asociación civil Corazón de la Tierra.

En el marco de la inauguración, en el Parque Urbano de la Presa El Estribón, se llevó a cabo la premiación de un concurso de dibujo en el que participaron aproximadamente 400 niños, estudiantes de Primaria. El primer premio fue una bicicleta de montaña para cada uno y una mochila con artículos promocionales, cortesía de Grupo Urrea, “Que sigue dando vida al Agua”.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



El Director de la CEAJ, hizo entrega de equipo de cómputo para el fortalecimiento del ECA del municipio, para que siga trabajando en mejores condiciones y siga apoyando con mayor facilidad la labor de la Cultura del Agua.

La Feria está integrada por diferentes talleres recreativos como: Plasti-Aguas, Cásate con el Agua, Pintando por el Agua, Teatro del Agua, Aguas Subterráneas, Aguas con tu Conocimiento, Aguas con el Gol, entre otros, todos para niños desde primero hasta sexto año de primaria los cuales estuvieron repletos, alrededor de tres mil niños participaron durante toda la feria.



Imagen 25. Funcionarios de gobierno y patrocinadores participando en la 6ta Feria Regional del Agua, en Yahualica de González Gallo y Mexxicacán, Jalisco.



Imagen 26. Autoridades de la CONAGUA y la CEA Jalisco, inaugurando la 6ta Feria Regional del Agua.



Imagen 27. Autoridades de la CONAGUA y la CEA Jalisco en la conformación de los ECA de Yahualica de González Gallo y Mexxicacán, Jalisco.



Imagen 28. Autoridades de la CONAGUA y la CEA Jalisco con habitantes del municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco para la conformación del ECA.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 29. Autoridades de la CONAGUA y la CEA Jalisco en la conformación de los ECA de Yahualica de González Gallo y Mexxicacán, Jalisco.



Imagen 30. Autoridades de la CONAGUA y la CEA Jalisco con habitantes del municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco para la conformación del ECA.

Respecto a los ECA's correspondientes a los municipios de Cañadas de Obregón y de Mexxicacán, los mismos, durante este periodo, no han reportado actividades ya que, se sumaron a la realización del Foro en comento (ANEXO AD).

2.8.1.10 Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.

A la fecha, se cuenta con un total de 36 contenedores de 200L con tapa instalados en los diferentes frentes de trabajo. Han sido etiquetados con la leyenda "BASURA ORGÁNICA" en color verde y "BASURA INORGÁNICA" en color azul, el etiquetado de los contenedores facilita la identificación de los mismos y ayuda a la separación de los residuos generados por el personal y por los visitantes (Imagen 31). En las imágenes 32 y 33, se muestran los contenedores instalados en los diferentes frentes referidos así como su recolección diaria para evitar su dispersión. El criterio para colocar los contenedores es considerando la cantidad de personal y las necesidades del área de trabajo.



Imagen 31. Revisión de contenedores de residuos sólidos urbanos en los frentes de trabajo.



Imagen 32. Llenado de las bolsas jumbo negras con RSU para ser llevadas a su confinamiento.



Imagen 33. Recolección de bolsas de RSU, RME y limpieza en los frentes de trabajo.

2.8.1.11 Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.

Como se muestra en la Imagen 31, la Brigada Ambiental supervisa diariamente que todos los contenedores cuenten con una bolsa negra super jumbo para la captación de los RSU generados por el personal en la obra; además verifican el estado en el que se mantienen los contenedores (para sustitución), que los contenedores sean utilizados con el fin correcto y la limpieza de los frentes de trabajo (Imágenes 34 y 35). Se anexa Plano de Ubicación de Contenedores. (ANEXO G).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 34. Etiquetado de los tambos de 200L destinados para el depósito temporal de los RSU.



Imagen 35. Actividades realizadas por la brigada de Medio Ambiente.

2.8.1.12 Establecer convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.

Se renovó el permiso por parte del Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jal., para el Uso Temporal del Vertedero (Basurero) Municipal (ANEXO H), mediante oficio sin número de fecha 24 de marzo de 2011 para el depósito de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y algunos de los Residuos de Manejo Especial (RME) de acuerdo a la Normatividad Ambiental Estatal vigente.

Con la finalidad de llevar un mejor control de residuos y generar evidencia de la entrega al municipio, se implementaron vales de recolección de los residuos sólidos urbanos. Se anexan copias de los vales correspondientes al periodo de diciembre de 2010 a mayo de 2011 (ANEXO H).

2.8.1.13 Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.

Para las obras de construcción de la cortina, el Contratista, bajo contrato obliga a todos los subcontratistas a colocar los RSU en los contenedores dispuestos en obra. Contrato Mixto de Obra Pública No. SGAPDS-OCLSP-JAL-09-127-FR LP (ANEXO AE), se especifica que deberá cumplir con las condicionantes de los resolutivos ambientales quedando implícito el cumplimiento a esta acción. Se cuenta con la autorización del Municipio de Yahualica de González Gallo para la utilización del vertedero municipal, reportado en el Primer Informe Semestral, actualmente vigente. Sección 7, Capítulo 9 (Obras y Actividades de Protección Ambiental) y Capítulo 14 (Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Seguridad e Higiene).

De igual modo, el cumplimiento de esta medida se consideró en el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (ANEXO AE), para que los equipos de bombeo otorguen los mejores rendimientos.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.14 Establecer en las bases de licitaciones y en los contratos, cláusulas sobre la obligación de los contratistas de operar las plantas con equipo de control de agua residual.

Durante el periodo reportado, se concluyó con la adecuación del sitio para la instalación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Su diseño y ubicación se presenta en el ANEXO I y en la Imagen 65. La instalación de la PTAR aún está en proceso.

2.8.1.15 Solicitar en las bases de licitación y en los contratos los certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso, certificados de verificación de emisión de gases de combustión.

Se cuenta con un Programa de Mantenimiento de Maquinaria que se está utilizando para la construcción de la cortina, el cual, se realiza cada 200, 400 u 800 horas de acuerdo al horómetro de cada máquina. Se anexa dicho Programa correspondiente al periodo de noviembre de 2010 a mayo de 2011 (ANEXO J).

En el caso particular de los vehículos, se cuenta con la verificación de cada uno de ellos. Se anexa relación de vehículos (ANEXO K) con los que cuenta la empresa constructora donde se establecen las fechas de verificación para cada uno.

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 los frentes de trabajo y de los caminos internos y externos (Imágenes 36 y 37). Se anexa la relación mensual de las actividades de las pipas para el riego de caminos, así como el plano de riego de los caminos existentes (ANEXOS O y P).



Imagen 36. Riego de uno de los caminos manifestados en el ANEXO P. Dado que es un camino de frecuente circulación, se da riego continuo.



Imagen 37. Riego de caminos internos y externos como medida para el control de emisión de polvos.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.16 Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, los permisos para la adquisición de explosivos (SEDENA), para las actividades de explotación de bancos de material que requieran el uso de esos materiales y solicitar la supervisión correspondiente.**

Se ha definido el Banco de Préstamo de Materiales “La Palma” y se ha ingresado ante la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de Jalisco (SEMADES) el Manifiesto de Impacto Ambiental en su Modalidad Específica así como la Exención Forestal (ANEXO S), por lo que se anexa permiso general de explosivos No. 4423-JALISCO ante la Dirección General de Registro Federal de Armas de Fuego y Explosivos que serán utilizados durante la extracción de material pétreo, así como la autorización de compra de material explosivo para los cortes en ladera y banco de préstamo y la renovación del permiso general (ANEXO L).

- 2.8.1.17 Establecer de acuerdo a planes de desarrollo de los municipios, las características de equipamiento urbano y servicios a dotar a las comunidades a reubicar.**

Los Proyectos Ejecutivos y de Equipamiento Urbano para los Nuevos Asentamientos de Acasico y Palmarejo se han vinculado con los Planes de Desarrollo Municipales correspondientes. Para el Nuevo Asentamiento de Temacapulín se cuenta con el Plan de Desarrollo Urbano del Nuevo Centro de Población “Temacapulín” a partir del cual, se ajustó el Proyecto de Equipamiento Urbano. En el Informe anterior se anexaron en formato digital CD, tanto los términos de referencia de los contratos donde se especifican los servicios con que contarán los nuevos poblados así como con el Plan de Desarrollo Urbano del Nuevo Centro de Población de Temacapulín.

No se cuenta con agenda bimestral, debido a que estas acciones son atendidas al dar seguimiento a los acuerdos establecidos en cada una de las reuniones celebradas con los pobladores de las tres comunidades a reubicarse.

El Desarrollo del Nuevo Centro de Población se puede apreciar en las Imágenes de la 38 a la 45. El mismo cuenta con Autorización de Excepción Forestal emitido por la Delegación Jalisco de la SEMARNAT mediante Oficio Núm. SGPARN.014.02.01.01.371/10 así como con Autorización Condicionada en Materia de Impacto Ambiental emitida por la SEMADES Jalisco con Oficio SEMADES 0613/05273/2009, de la cual, se han presentado informes trimestrales de cumplimiento a términos y condicionantes, en el presente informe se anexan algunos de los acuses de recibo de los Informes Trimestrales a SEMADES (ANEXO AC).

El avance en la construcción del Nuevo Centro de Población “Temacapulín” para el presente periodo, se muestra en el ANEXO AC.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 38. Diseño del nuevo centro poblacional de Temacapulín.



Imagen 39. Vista Panorámica del predio denominado 'El Talicoyunque'.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

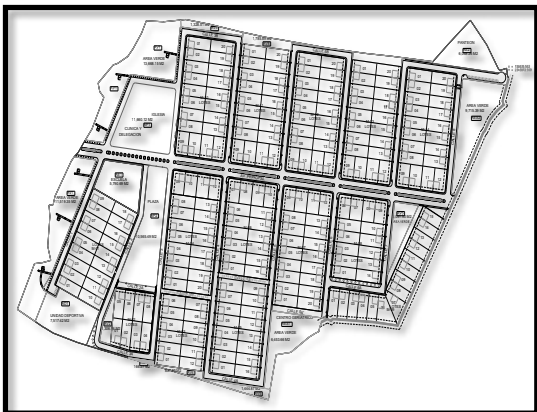


Imagen 40. Plano de Urbanización. Drenaje, sanitario.

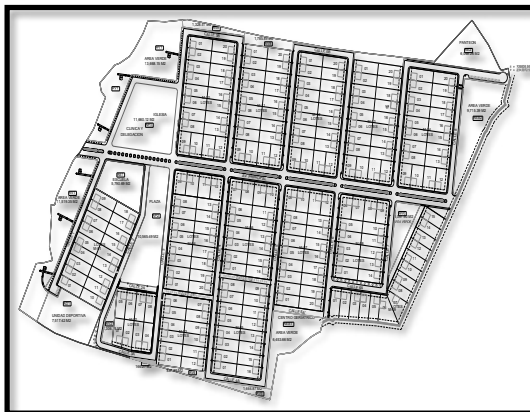


Imagen 41. Plano de Urbanización. Alumbrado Público.

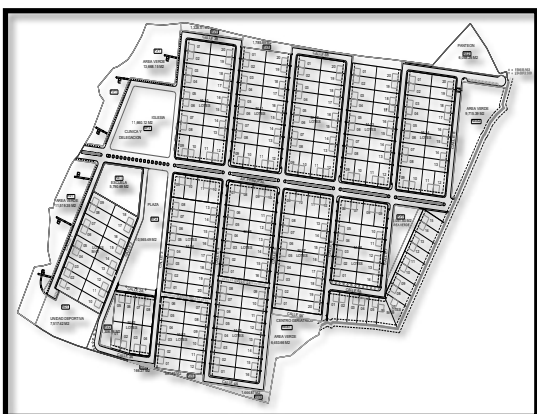


Imagen 42. Plano de Urbanización. Media y Baja Tensión.

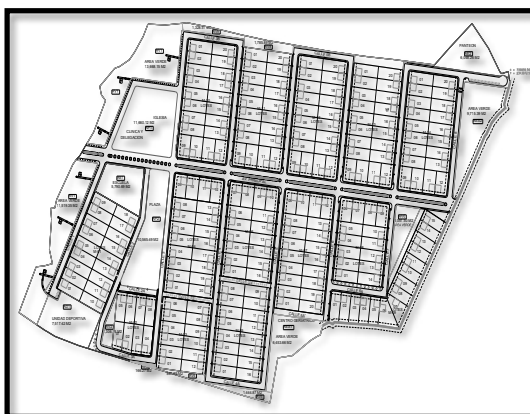


Imagen 43. Plano de Urbanización. Guarnición y Banquetas.



Imagen 44. Casa tipo, lote 1, manzana 10



Imagen 45. Avances en la construcción.



2.8.1.18 Establecer dentro de los diseños de las nuevas ubicaciones los elementos y características que faciliten integrar a las comunidades y restituir los usos y costumbres.

En el Informe anterior, se anexaron los términos de referencia donde se establece el equipamiento urbano necesario que permita a las comunidades reubicadas, integrar y restituir los usos y costumbres de los habitantes, para lo cual, en su momento se realizaron y evaluaron censos y análisis de concertación social, mismos que fueron integrados en el Informe previo al presente.

Una vez contruidos los Nuevos Asentamientos y reubicados los habitantes, se planteará con las poblaciones establecidas, la viabilidad de crear un reglamento mínimo, basado en sus necesidades, así como la conformación y funcionamiento de comités de planeación comunitarios, quienes entre sus actividades, se propondrá que evalúen y apoyen las iniciativas de desarrollo cultural que presenten los pobladores.

2.8.1.19 Facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.

La implementación de esta medida no aplica en esta etapa del proyecto. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá, a través de los comités de planeación comunitarios conformados, el impulso a las manifestaciones culturales que ellos mismos propongan, para lo cual, además la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.20 Proyectar los nuevos asentamientos de acuerdo a la dinámica de las poblaciones de tal manera que las tasas de crecimiento no rebasen la dotación de servicios al menos en el mediano plazo.

En el Informe anterior, se manifestó que al inicio del proyecto se contrató al Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Universidad de Guadalajara para realizar un estudio de numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas, cuya información ha sido utilizada para la proyección de los Nuevos Asentamientos.

2.8.1.21 Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalme y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.

Los caminos internos (VCI-A, VCI-2, VCI-3, VCD-1, VCD-2, VCD-3, etc.) empleados en el sitio del proyecto han incorporado delimitaciones puntuales mediante obras físicas de bordillos, cunetas y taludes que han permitido en dichos perímetros la reincorporación de vegetación pionera de especies regionales, arvenses y ruderales que garantizan su consolidación, prevención de erosión hídrica e integración con el paisaje. En alcance de lo anterior, las delimitaciones de los caminos externos (Camino Yahualica-Zapotillo y Camino Zapotillo-Cañadas) han garantizado la



permanencia de ejemplares arbustivos y arbóreos en los linderos originales que conforman cercos vivos, algunos de ellos resguardados por lienzos de piedra que se conservan íntegramente.

La brigada ha realizado el rescate de diversos ejemplares y especies de flora nativa de la región, y se han mantenido bajo resguardo de la empresa Constructora en el vivero rústico, por lo que, no se omite precisar que en este período sólo en el mes de febrero se realizaron donaciones de ejemplares forestales (ANEXO M) que alcanzaron la talla y vigor ideales para su forestación, mismos que han sido utilizados para ornamentación en los jardines de la Supervisión que se asienta en la comunidad del Zapotillo (Imagen 46)



Imagen 46. Flora donada para ser utilizada como ornamentación en los jardines de la Supervisión en la Comunidad del Zapotillo.

- 2.8.1.22** *El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.*

Se realizó la actividad de rescate de flora en las zonas de impacto por la construcción de la cortina, como lo son los caminos de acceso VCD-9. En la Tabla 2, se enlistan las especies que han sido rescatadas en las áreas de construcción de la cortina.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



**Tabla 2. Especies rescatadas en la zona de influencia
por la construcción de la cortina**

Nombre común	Nombre científico	Familia
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	Leguminosaeae
Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	Leguminosaeae
Tabachín	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Leguminosaeae
Agave	<i>Agave spp</i>	Agavaceae
Palma o yuca	<i>Yucca spp</i>	Agavaceae
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	Taxodiaceae
Copalillo blanco	<i>Bursera simaruba</i>	Bruseraceae
Copalillo rojo	<i>Brusera microphylla</i>	Bruseraceae
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae
Biznaga	<i>Mammillaria sp</i>	Cactaceae
Pitayo	<i>Stenocereus sp</i>	Cactaceae
Órgano	<i>Pachocereus marginatus</i>	Cactaceae
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	Cactaceae
Palo bobo	<i>Ipomea arborea</i>	Convolvulaceae
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	Bombacaceae
Margarita (jaboncillo)	<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindaceae
Helecho	<i>Sin identificar</i>	<i>Sin identificar</i>
Lambrisco	<i>Sin identificar</i>	<i>Sin identificar</i>
Palma	<i>Washingtonia robusta</i>	Arecaceae
Jacaranda	<i>Jacaranda sp</i>	Bignoniaceae

Se plantaron en la zona de oficinas técnico-administrativas un total de 133 ejemplares de flora rescatada. Durante las actividades de mantenimiento de la zona se colocaron 07 ejemplares más para reemplazar los que no sobrevivieron (Imagen 47). Se anexa reporte de reforestación (ANEXO M).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 47. Reforestación de zona de oficinas

Todas las plantas utilizadas en estas actividades han sido rescatadas por el Departamento de Medio Ambiente en las zonas impactadas y se resguardan en el vivero rústico, para ser fortalecidas hasta que cuenten con una talla mayor para ser utilizadas en forestaciones durante la temporada de lluvias (Imágenes 48 y 49).



Imagen 48. Rescate por esqueje de Pitayos.



Imagen 49. Protección y cuidado de flora rescatada y resguardada en vivero.

A finales del mes de marzo, el germoplasma que fue recolectado en temporadas anteriores (reportadas en informes previos) fue colocado en cajas de germinación, dentro de la nave de malla sombra al 50% para brindarle las condiciones óptimas de crecimiento (Imagen 50). Las semillas corresponden a copalillo blanco, copalillo rojo, encino, sabino, mezquite, margarita, colorín y tepame. Se da seguimiento diario a las cajas de germinación (ANEXO Q), actualmente han germinado un total de 116 ejemplares de las diferentes especies (Imágenes 51 a la 53), los cuales serán trasplantados a bolsas negras estabilizadas cuando logren el tamaño adecuado.



Imagen 50. Elaboración de cajas de germinación.



Imagen 51. Colocación de semillas para germinación.



Imagen 52. Germinación de semilla de Encino.



Imagen 53. Germinación de copalillo blanco en vivero

2.8.1.23 Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos de suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor el NAME.

Continúa en funcionamiento óptimo el vivero rústico referido en los Informes anteriores, al cual, todas las plantas que han sido rescatadas, son trasladadas y mantenidas bajo resguardo del Departamento de Medio Ambiente. Tal como se puede apreciar en la Tabla 3, hasta finales del mes de mayo, se han rescatado, un total de 7,978 ejemplares pertenecientes a 20 especies de la flora nativa presentes en la zona de impacto correspondiente a la construcción de la cortina.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tabla 3. Número de ejemplares resguardados en vivero

Nombre Común	Nombre Científico	No. Ejemplares
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	464
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	5
Tabachin	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	0
Agave	<i>Agave sp</i>	84
Yuca	<i>Yucca sp</i>	4
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	1,047
Copalillo blanco	<i>Bursera simaruba</i>	869
Copalillo rojo	<i>Brusera microphylla</i>	140
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	791
Biznaga	<i>Mammillaria sp</i>	1383
Pitayo	<i>Stenocereus sp</i>	1805
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	925
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	343
Palo bobo	<i>Ipomea arborea</i>	105
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	0
Margarita (jaboncillo)	<i>Sapindus saponaria</i>	0
Palma	<i>Washingtonia robusta</i>	0
Jacaranda	<i>Jacaranda sp</i>	1
Lambrisco	Sin identificar	1
Helecho	Sin identificar	11
TOTAL		7,978

2.8.1.24 Mantener hasta donde sean posibles las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, aguas abajo de la cortina.

Durante el periodo referido se han llevado a cabo actividades de rescate y cultivo de algunas especies de vegetación riparia. Se recolectó germoplasma de la especie riparia *Taxodium mucronatum*, del cual se han puesto en germinación 3,370 gramos de semilla en el vivero, de las cuales, a la fecha se han obtenido 155 plántulas. Para el caso del *Salix humboldtiana*, se han rescatado 791 ejemplares.

2.8.1.25 Promover el establecimiento de programas de protección para la fauna silvestre desplazada y para las aves, que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.

Se cuenta con un Programa de Rescate, Conservación y Protección de la Fauna Silvestre en el cual se establecen las actividades de protección a las aves (ANEXO N). También se realizan recorridos para verificar la presencia de nidos en la zona de influencia de la construcción de la

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



cortina. Aunado a eso, la brigada de medio ambiente realiza actividades de ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna que pudiera localizarse en las zonas a las que ingresará la maquinaria pesada (Imágenes 54 y 55).



Imagen 54. Ahuyentamiento de fauna en zona de instalación de infraestructura temporal



Imagen 55. Reubicación de ejemplar de Zorrillo (*Mephitis macroura*)

2.8.1.26 Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.

Como parte de las actividades de la Brigada Ambiental y del personal de técnico-administrativo del Departamento de Medio Ambiente, está el distribuir el Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna Silvestres (ANEXO N); quienes además imparten pláticas sobre este tema a todos los frentes de trabajo, así como al personal que trabaja en las instalaciones de la Presa.

Durante este periodo, se evaluó la conveniencia de cambiar las lonas informativas/prohibitivas por carteles, cuya instalación se muestra en las imágenes 70 y 71, los mismos son colocados estratégicamente en la obra y resaltan los temas de evitar cualquier tipo de actividad que pudiera poner en riesgo a los ejemplares de vida silvestre del lugar. Al momento se cuentan con 14 lonas instaladas en las inmediaciones del sitio del proyecto. (ANEXO R).

2.8.1.27 Promover el aprovechamiento de los recursos maderables que quedarán dentro de la zona de inundación.

Durante este periodo, no ha sido necesario gestionar autorizaciones para el aprovechamiento de recursos maderables, ya que de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable como maderable.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.28** *Evitar actividades de pesca durante la etapa de llenado de la presa, para dar oportunidad de adaptación y/o migración a las especies acuáticas que están adaptadas al régimen.*

Aunque durante el periodo reportado y la etapa en la que se encuentra el proyecto, se considera conveniente dar continuidad a la implementación del Programa de Protección a la Flora y Fauna Silvestres (ANEXO N), que considera entre otras actividades, instruir verbalmente al personal que labora en el sitio del proyecto, que evite en todo momento la pesca y el despojo clandestino de cualquier pez o especie animal de su hábitat, encontrada en las inmediaciones del proyecto, por lo que se continúa colocando lonas informativas/prohibitivas (ANEXO R).

- 2.8.1.29** *Abstenerse de introducir especies acuáticas en tanto no se determine y se establezca la mejor alternativa y las comunidades de fauna acuática natural alcancen un estado de equilibrio.*

No aplica para esta etapa del proyecto.

- 2.8.1.30** *De acuerdo a los resultados de estudios especiales sobre los cambios introducidos por el proyecto en el área del embalse, determinar la viabilidad de introducir especies vegetales y animales acuáticas que coadyuven a la adaptación de las especies locales. Las universidades e institutos científicos, a través de convenios, pueden llevar a cabo dichos estudios.*

El cumplimiento de ésta medida aún no aplica para ésta etapa del proyecto y al periodo reportado, al no existir todavía el embalse, no obstante se reitera al personal de obra que está prohibido introducir especies de cualquier tipo de flora doméstica y/o silvestre tanto acuáticas como terrestres al sitio de proyecto.

- 2.8.1.31** *Aprovechar preferentemente los bancos de materiales que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.*

Dado que el material que se analizó durante las pruebas correspondientes a los bancos de materiales propuestos en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R) no cumplió con las especificaciones técnicas requeridas, se procedió a la búsqueda de otros bancos fuera de esta área. Se ingresó la documentación correspondiente (Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Específica y Solicitud de Exención Forestal) ante la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADES) y ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Delegación Jalisco respectivamente, para la autorización de explotación de un banco de préstamo denominado "Banco La Palma" (ANEXO S).

- 2.8.1.32** *Incluir dentro de la negociación de indemnizaciones que dentro de los nuevos asentamientos de las comunidades reubicadas, las actividades económicas se continúen o se complementen con otras que se adecuen a los nuevos asentamientos.*

La CONAGUA y la CEA Jalisco, durante este periodo, continúan las negociaciones de indemnización con los pobladores afectados, considerando las inquietudes de los pobladores respecto a las actividades económicas continúen o se complementen con otras de acuerdo a la dinámica que se establezca en las comunidades reubicadas. En el presente periodo, la CONAGUA inicio la gestión ante la Secretaría de Relaciones Exteriores para la conformación de una Cooperativa Pesquera, lo anterior, en respuesta a la petición de los pobladores de las comunidades

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



a reubicar como complemento, la CONAGUA está evaluando la necesidad de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.33 Favorecer a las comunidades originales del embalse para el aprovechamiento forestal de los recursos previo al llenado del embalse.

De acuerdo al Estudio Técnico Justificativo del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable como recurso maderero.

2.8.1.34 Favorecer a las personas de las comunidades desplazadas con empleos que se generen en las etapas del proyecto.

Durante el periodo reportado, se contrató personal para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, dando preferencia a los habitantes de las localidades cercanas a la obra así como mano de obra regional, de acuerdo a sus capacidades y habilidades, debido a que el requerimiento de mano de obra especializada es mayor, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren las habilidades requeridas (ANEXO D). No obstante, se toma en cuenta a los Prestadores de Servicio Locales y Regionales y se da preferencia a la contratación de los mismos.

2.8.1.35 Apoyar la generación de empleos mediante el otorgamiento de concesiones en la zona federal resultante del proyecto para la creación de microempresas.

El cumplimiento de esta acción todavía no aplica durante esta etapa del proyecto dado que todavía no se realiza el llenado del embalse.

2.8.1.36 Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de agua naturales del río Verde.

Se tiene contemplado la realización del estudio correspondiente para determinar que el caudal ecológico preserve los valores de calidad de agua natural del río Verde, para tal efecto, la CONAGUA se encuentra estructurando los Términos de Referencia para contratar o convenir el o los Estudios necesarios para dar cumplimiento a esta medida.

2.8.1.37 Realizar el monitoreo de calidad de agua que permita determinar las variaciones que se presentarán conforme se llene el vaso de la presa.

El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1.38 Establecer la influencia de las variaciones naturales del caudal en las especies río abajo y de ser técnicamente factible establecer un régimen similar.

Anteriormente se manifestó que aguas abajo de la cortina, los Caudales Mínimos a presentarse potencialmente subsanarán las necesidades del líquido a las principales especies. Para determinar lo anterior, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.39 Monitorear las variables meteorológicas para determinar el efecto de la presa en el microclima.

El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1.40 Incluir dentro de las negociaciones del pago de indemnizaciones la integración de las comunidades que quedarán aisladas a lado y lado del embalse mediante actividades culturales. Verificar conforme a información actualizada.

Durante el periodo reportado así como durante esta etapa del proyecto, aún no se tienen concluidas las negociaciones de indemnización con los pobladores afectados, sin embargo una vez construidos los Nuevos Asentamientos y reubicados los habitantes, se planteará con las poblaciones establecidas, a través de los Comités de Planeación Comunitarios quienes, entre sus actividades, se considerará que evalúen y apoyen las iniciativas de desarrollo cultural que presenten los pobladores, y como complemento de lo anterior, la CONAGUA está evaluando la necesidad de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.41 A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.

Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades, toda vez que su conformación no aplica para esta etapa del proyecto ni para el periodo referido. Sin embargo, la CONAGUA está evaluando la necesidad de contratar o convenir con expertos en la materia, la integración del o los estudios necesarios para complementar el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.42 Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.

Aunque el cumplimiento de ésta medida aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para monitorear el comportamiento del vaso. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.

2.8.1.43 Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.

En esta etapa del proyecto, se llevó a cabo la publicación en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (ANEXO AE), el cual considera en las Bases de Licitación, el cumplimiento de esta medida a cargo del Concesionario. Por lo que los avances en su ejecución, se estará reportando en informes posteriores.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.44 Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.

La CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida, por lo que al momento, el cumplimiento de esta acción, aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1.45 Determinar las mejores alternativas para los equipos de bombeo del sistema del acueducto, para que se obtengan los mejores rendimientos en la operación de las bombas.

El cumplimiento de esta medida se consideró en Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (ANEXO AE), para que los equipos de bombeo otorguen los mejores rendimientos.

2.8.1.46 Llevar a cabo el ordenamiento ecológico de la presa y su entorno.

El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado. Sin embargo, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.47 A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.

El cumplimiento de ésta acción aún no aplica durante el periodo referido. Una vez que se establezcan los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades, aunado a lo anterior la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con expertos en la materia, la integración del o los estudios necesarios para el complemento del cumplimiento de esta medida.

2.8.1.48 Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.

La CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida. Por el momento, tanto en el periodo reportado como en ésta etapa del proyecto, no aplica el cumplimiento de ésta acción.

2.8.1.49 Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.

El cumplimiento de esta medida se consideró en Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (ANEXO AE).



2.8.1.50 Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.

En esta etapa del proyecto y en el periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Sin embargo, la CONAGUA a fin de cumplir con esta medida, evaluará que, dentro de las actividades del Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa, se ejecuten acciones para que el mismo coadyuve en la vigilancia del sistema tanto para evitar la contaminación del vaso como los usos no autorizados para el embalse.

2.8.1.51 Mantener equipos de detección y control de fugas.

El cumplimiento a ésta medida como las demás relacionadas con el Acueducto, quedó estipulado en las Bases Generales del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (AE), donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de las Autorizaciones Ambientales (ANEXO A).

2.8.1.52 Estabilizar lodos y utilizarlos como mejoradores de suelo, siempre y cuando el análisis CRETIB sea favorable.

El cumplimiento a ésta medida como las demás relacionadas con el Acueducto, quedó estipulado en las Bases Generales del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (ANEXO AE), donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de las Autorizaciones Ambientales (ANEXO A).

2.8.1.53 Instalar la(s) planta(s) de tratamiento de agua residual para que el caudal recibido se restituya tratado vía el río Turbio y el Lerma hacia el lago de Chapala.

Para el cumplimiento de esta medida la CONAGUA se coordinará con el Gobierno del Estado de Guanajuato a través de su Comisión Estatal del Agua (CEAG) para definir los mecanismos para el tratamiento de aguas residuales que serán descargadas vía el río Turbio, tal como se muestra en la imagen 56.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 56. Sistema para el Aprovechamiento Integral del Recurso Hídrico

- 2.8.1.54 Restauración de suelos en áreas que será necesario desmontar y que posteriormente podrán ser restauradas, con el propósito de reducir los riesgos de la erosión de la superficie que será afectada con el cambio de uso del suelo, además se considerarán terráceos, tinas ciegas, estacados, presa de gaviones y Re vegetación.**

En el presente periodo, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

- 2.8.1.55 Limpieza del sitio, descompactación y/o escarificación de los suelos, retirando todo tipo de residuos que se hubiesen generado durante las actividades de desmonte y despalme, debiendo en su caso, restaurar los suelos que pudieran haber sido contaminados de manera accidental por aceites, grasas o combustibles.**

Se continúan ejecutando las acciones convenientes para evitar la contaminación del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos (imagen 57). En caso de que se presente algún derrame, tanto la Brigada Ambiental como el personal del área donde se presentó el incidente, previa capacitación, recolectan el suelo contaminado, lo colocan en contenedores de 200L, los cuales son cerrados definitivamente e ingresados al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos, registrándose el movimiento en Bitácora de Entrada (ANEXO T), para posteriormente darle disposición final a la empresa autorizada para tal efecto (ANEXO T).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se continúa con la recolección de los residuos producto del desmonte y despalme, estos son colocados en sitios estratégicos para su posterior donación a los pobladores de las comunidades cercanas (ANEXO M), procurando darles disposición a la brevedad para evitar la acumulación de material propenso a incendios (Imagen 58).



Imagen 57. Medidas de prevención de derrames de hidrocarburos en suelo.



Imagen 58. Recolección manual de madera/leña.

2.8.1.56 *Estabilización y protección de taludes, para evitar los riesgos de deslizamiento o colapso de los mismos y garantizar la máxima estabilidad estructural, y a la vez tener una inclinación que permita la retención de material terroso y con ello permitir condiciones para la Revegetación de dichos taludes, aprovechando para ello el material acamellonado producto del despalme.*

Se continúa con la estabilización de los taludes en la zona del proyecto de la cortina, tomándose las medidas preventivas para evitar los deslaves del material. Se puede observar en la imagen 44, el balconeo de materiales en los taludes. Esta medida es principalmente de seguridad para el personal ya que las zonas con taludes o cantiles quedarán en la zona de embalse por lo cual no será necesaria la reforestación, así mismo de acuerdo a los análisis que están arrojando los estudios de estabilidad de taludes se está desarrollando la ingeniería de la cortina (Imagen 59).

Como complemento de lo anterior, la CONAGUA está evaluando la necesidad de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

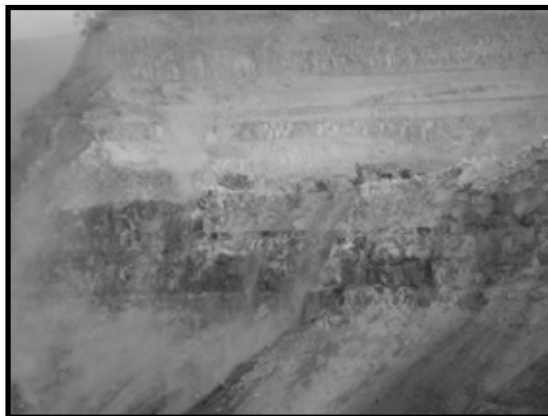


Imagen 59. Zona de Alto Riesgo previamente identificada, en la que se ejecuta el balconeo de materiales por desplome o colapso de materiales fracturados.

- 2.8.1.57** *Realizar un programa de reforestación y revegetación en la zona federal, con la finalidad de recuperar los servicios ambientales que presta la vegetación de galería, para lo cual se deberá instalar o construir un vivero que contenga especies nativas de la zona del bosque de galería y que podría ser una alternativa de empleo para los pobladores que perdieron sus tierras por el llenado de la presa.*

Para esta etapa del proyecto se está implementando un Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación (ANEXO U) cuyas actividades proyectadas continúan vigentes durante el periodo reportado, aplicable únicamente para las áreas que han sido impactadas por el área de la cortina. Se continúa con la recuperación de la flora local tanto de Bosque Tropical Caducifolio como del Bosque de Galería presente en la zona, descrita en la Tabla 2 de especies rescatadas en la zona de influencia por la construcción de la cortina.

El vivero rústico continúa operando dentro del área del proyecto su funcionamiento se ha referido anteriormente en las medidas de mitigación referenciadas en los apartados 2.8.1.10; 2.8.1.11; 2.8.1.12 y en las imágenes 49, 60 y 61. Durante el mes de marzo, se instaló una nave de malla sombra con el objeto de aumentar las probabilidades de sobrevivencia de las especies recuperadas por medio de esquejes y/o semillas.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 60. Vista parcial de nave de malla sombra al 50%



Imagen 61. Flora resguardada en vivero rústico.

Respecto al Programa de Reforestación y Revegetación de la Zona Federal, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.58 *Respecto a la situación de mantener estable la densidad de individuos de Juníperos jaliscana, se proponen las siguientes medidas de mitigación adicionales a las ya propuestas en la MIA-R autorizada:*

- **Recolección de semillas.**
- **Rescate de Plántulas con la finalidad de realizar trasplantes y evitar la disminución de la densidad absoluta de los individuos.**

El cumplimiento a esta medida no aplica en ésta etapa del proyecto, puesto que el personal de la Brigada Ambiental junto con personal técnico y profesional, durante sus recorridos a las áreas aledañas a la obra y previo su impacto, no han identificado la presencia de ejemplares de la especie en comento, la Juniperus Jaliscana, así como tampoco la existencia de ejemplares de la especie Juniperus spp. (Junípero o Táscale), sin embargo, de encontrarse esta especie durante las actividades de construcción se tomarán las medidas correspondientes para su conservación y/o propagación, para lo cual, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.59 *Realización de estudios para evaluar la factibilidad de recuperar o conservar áreas que mantienen vegetación primaria, de bosque tropical caducifolio.*

Tal como se comunicó en los Informes Semestrales anteriores, la CONAGUA elaboró un Programa de Acciones de Restauración que fue presentado a la DGIRA mediante Oficio Núm. BOO.05.04.03.-00775 de fecha 29 de julio de 2008 (ANEXO A) en el cual se consideran acciones para recuperar o conservar las áreas con vegetación primaria, la cuales se realizarán conforme se avance en la

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



liberación de predios y se realicen los Estudios Técnicos Justificativos para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) correspondientes, aunado además lo que considere la Autoridad Ambiental, por el momento, para el periodo reportado, esta medida aún no aplica.

- 2.8.1.60** *Dar seguimiento a la comunidad de invertebrados durante la construcción del embalse y los inicios de su operación, considerando localidades aguas arriba de la presa, fuera del área de llenado del embalse, y aguas abajo de la cortina para evaluar los cambios en la estructura y composición de la comunidad, y revisar que la primera recomendación esté funcionando.*

Aunque el cumplimiento a esta medida aún no corresponde al periodo reportado, sino hasta que se efectúe el llenado del embalse, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida, cabe hacer mención que mediante oficio núm. BOO.05.04.03.-00775 de fecha 29 de julio de 2008, la CONAGUA presentó a la DGIRA un “Estudio de Organismos Indicadores de la Calidad del Agua en Ecosistemas Lóticos (Macroinvertebrados Bentónicos) Análisis de Aporte de Nutrientes a la Cuenca del Río Verde y Determinación del Caudal Ecológico” en el cual se hizo un análisis aguas abajo de la cortina.

- 2.8.1.61** *Con relación a los grupos indicadores de la calidad del hábitat, debe realizarse un estudio sobre el curso del río en condiciones de mayor estabilidad hidrodinámica y biológica, para anular los efectos de acarreo de materiales y deriva de organismos por eventos catastróficos, e identificar los sitios caracterizados por sus indicadores biológicos.*

En el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (ANEXO B) incluido en los Informes Semestrales previos, se anexaron los estudios referidos para evaluar las condiciones iniciales en que se encontraba el área de impacto. Al momento, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida. A la fecha no se ha modificado el curso del Río Verde.

- 2.8.1.62** *Prohibir estrictamente al personal de la obra matar, capturar, vender, coleccionar o molestar deliberadamente a la fauna existente en el sitio del proyecto o sus inmediaciones. Imponer sanciones económicas y administrativas a los trabajadores que incumplan ésta disposición.*

De manera preventiva han sido colocados en los diferentes frentes de trabajo de la obra, lonas y carteles prohibitivos respecto a este tema (Imágenes 62 y 63), ubicados en puntos estratégicos de manera que los obreros y todo el personal involucrado en la construcción de la obra, se mantenga enterado y se continuará aplicando hasta concluida la obra. También se continúa con la difusión del Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna Silvestres (ANEXO N), donde queda estrictamente prohibido matar, capturar, vender o coleccionar especímenes de fauna en los sitios de proyecto o en sus inmediaciones, de encontrarse al personal en omisión a este Reglamento, serán sancionados administrativamente por el Contratista, la Supervisión Externa y de la propia CONAGUA.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 62. Carteles informativos/prohibitivos colocados en sitios estratégicos para que los mismos sean visibles por todo el personal obrero.



Imagen 63. Carteles informativos/prohibitivos colocados en obra para conocimiento del personal.

2.8.1.63 *Impedir la presencia del personal de la obra en sitios donde no se esté realizando obras del proyecto. Los trabajadores deberán de permanecer en las áreas que paulatinamente serán liberadas por la autoridad.*

Como actividad preventiva, se continúa capacitando al personal contratado de nuevo ingreso para que identifiquen y permanezcan únicamente en las zonas correspondientes a la obra y/o frentes de trabajo. El cumplimiento de esta medida se refuerza mediante la aplicación del Reglamento Interno de Trabajo (ANEXO AF) por el personal contratado para la realización del proyecto, El cumplimiento de esta medida también aplica para todo el personal externo involucrado en la obra, para el control del mismo, se cuenta con tres accesos a la zona de proyecto los cuales cuentan con vigilancia permanente las 24 horas del día, registrándose la entrada y salida de vehículos y del personal (Imágenes 64 y 65).



Imagen 64. Vigilancia en los diferentes accesos a la obra.



Imagen 65. Delimitación de la zona de construcción.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.64 *La vegetación contigua al área de afectación temporal del proyecto, a lo largo del trazo, deberá ser respetada, quedando estrictamente prohibida cualquier actividad que afecte su integridad. El despalde y desmonte se realizarán únicamente en los sitios donde sea estrictamente necesario, por ningún motivo debe realizarse en áreas no contempladas originalmente en el diseño del proyecto, si esto último fuese necesario entonces se informará por escrito a la autoridad correspondiente y no podrá realizarse sin su previo consentimiento.*

Se evita al máximo afectar las áreas aledañas a la obra que no se encuentran autorizadas para su intervención, para evitarlo, se han delimitado las áreas pertenecientes a la obra (Imágenes 66 y 67). Las autorizaciones para el uso de los terrenos que no se encuentren dentro de la MIA-R, son gestionadas de manera particular e independiente al proyecto principal, así como los terrenos para infraestructura temporal.

2.8.1.65 *Realizar pláticas de educación ambiental dirigidas al personal de la obra donde se proporcione información sobre las especies sujetas a protección por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la CITES, las medidas de protección y conservación contenidas en el presente programa y las sanciones en caso de incumplimiento de las mismas.*

Dado que el cumplimiento de esta medida es permanente durante la construcción de la obra, se continúan impartiendo semanalmente las pláticas de protección ambiental para todo el personal obrero y administrativo de la Contratista (Imágenes 66 y 67). En fortalecimiento de lo anterior, se realizan supervisiones de campo en forma periódica para verificar los hábitos de los obreros, cubriendo la totalidad de los frentes de trabajo.

Durante el desarrollo de la obra se identifican los temas de mayor importancia ambiental en la zona de proyecto, por lo que mes a mes se refuerzan los temas para la concientización ambiental de todo el personal. El objetivo es continuar con la concientización ambiental en los obreros para que por sí solos respeten a la fauna y flora presente, tanto en obra como en las comunidades aledañas, para que tomen como cultura general, la separación de residuos así como el hábito del respeto al medio ambiente.



Imagen 66. Pláticas de concientización ambiental al personal obrero en los diferentes frentes de trabajo.



Imagen 67. Pláticas Ambientales impartidas en la sala de juntas de los campamentos.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



El Personal Administrativo del Departamento de Medio Ambiente, continúa a cargo de la difusión directa de las pláticas ambientales, para lo cual, queda bajo su responsabilidad el desarrollo del material didáctico como son trípticos ilustrados, lonas, manuales, presentaciones, campañas, etc. de acuerdo al nivel educativo del personal contratado, así como la programación de los temas (ANEXO V).

2.8.1.66 *Cuando se detecten ejemplares de especies incluidas en la citada norma se deberá suspender inmediatamente cualquier actividad en el sitio donde se encuentre presente el ejemplar y no deberá reanudarse hasta que se retire el o los ejemplares presentes. La Residencia Ambiental del proyecto deberá ser informada inmediatamente y será ésta instancia la encargada de tomar las medidas necesarias.*

Como se encuentra estipulado en el Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre (ANEXO N) los ejemplares a la fecha rescatados han sido reubicados en áreas que cuenten con características similares a las que fueron encontrados inicialmente (Imágenes 68 y 69). Se procura que la reubicación sea lo más alejado posible del eje de la cortina y de la zona de influencia de la obra, disminuyendo con esto la posibilidad de reincorporación al área del proyecto.



Imagen 68. Personal de Brigada Ambiental colocando al Cacomixtle en lugar seguro para su liberación.



Imagen 69. Personal de la Brigada Ambiental se asegura que una vez liberado Cacomixtle, busca refugio.

2.8.1.67 *La Residencia Ambiental del proyecto deberá de llevar un registro en la bitácora del proyecto de todos aquellos incidentes relacionados con fauna silvestre incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (avistamientos, reubicación de ejemplares, muertes de animales) que ocurran en la zona de influencia del proyecto.*

La Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre y de Resguardo de Fauna Silvestre, se adjunta al presente informe con los datos correspondientes al periodo reportado (ANEXO W). En el caso de la Bitácora de Resguardo de Fauna, se han registrado los ejemplares que de acuerdo a su estado de salud requieren atención médica por su situación de rescate. Ejemplares que han sido rescatados por el mismo personal de obra y son llevados al departamento de medio ambiente de la Contratista y que posteriormente son reintegrados a su hábitat natural.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Cabe mencionar que en este semestre no se requirió el resguardo de ningún ejemplar, debido a que las especies rescatadas se encontraban en perfecto estado de salud, por lo que fueron reubicados inmediatamente de acuerdo a lo estipulado en el programa de Rescate, Conservación y Protección de la Fauna Silvestre.

Al presente, se anexan las fichas biológicas con fotografía, de cada uno de los ejemplares que han sido rescatados y reubicados, así como de algunos avistamientos en la zona de impacto correspondientes al periodo en comento (ANEXO X). El resto de las fichas fueron entregadas en el Segundo Informe Semestral.

2.8.1.68 *Se contemplará la instalación de avisos a lo largo de la zona de influencia que notificará a los trabajadores sobre las restricciones relacionadas con la fauna silvestre. Dentro de estos avisos se deberán incluir aquellos que indiquen la presencia de fauna silvestre, con el fin de tomar las precauciones adecuadas como: disminuir la velocidad de los vehículos, recoger cualquier residuo sólido depositado inadecuadamente, reducir el ruido, no cazar especies ni molestarlas innecesariamente. Los letreros con los avisos se colocarán tanto en el área de afectación permanente como en la de afectación temporal. Los avisos se inspeccionarán periódicamente y se les dará mantenimiento, para garantizar su permanente legibilidad y visibilidad.*

Se continúan colocando carteles con diferentes leyendas relativas a la protección del medio ambiente así como señalamientos viales que permiten además de la seguridad del personal, el paso de la fauna en los diferentes accesos a la obra (Imágenes 70 y 71)).

Para ubicar la distribución de las lonas informativas/prohibitivas y carteles, mes con mes se realiza un plano donde se identifica la ubicación de cada una de ellas, que son colocados en las zonas con mayor actividad, por lo que se mantienen en constante movimiento. Se anexa el plano de distribución correspondiente al mes de Mayo del 2011 (ANEXO R).



Imagen 70. Reemplazo de carteles informativos/prohibitivos colocados en obra para conocimiento del personal.



Imagen 71. Diseño de los carteles que sustituyen a las Lonas Informativas/prohibitivas.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.69 *Deberá tenerse especial cuidado en no alterar las condiciones fisicoquímicas del agua; no se podrá verter ningún tipo de desechos en los mismos, esta recomendación es de suma importancia para la sobrevivencia de las especies de peces enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y en los apéndices de la CITES.*

Para evitar la descarga de aguas residuales al Río Verde, se han instalado en los campamentos y oficinas técnico-administrativas, mingitorios ecológicos que no requieren descarga de agua (Imagen 73), también se ha contratado a la empresa SANIRENT (ANEXO E) para el servicio de letrinas portátiles (Imagen 72), por lo que se evita cualquier descarga de agua residual al Río Verde.

Hasta el mes de abril, SANIRENT, prestó el servicio con 22 letrinas portátiles por parte de la constructora y 3 más por parte de los subcontratos. Se anexan las Tarjetas Diarias de “Control de Servicios de Limpieza de Letrinas Portátiles” correspondiente al periodo de noviembre de 2010 a mayo de 2011, así como el plano de distribución (ANEXO Y).



Imagen 72. Limpieza de sanitarios portátiles instalados en obra.



Imagen 73. Mingitorios instalados en el interior de los campamentos y oficinas.

Para el área de campamentos, oficinas y laboratorios se ha instalado una planta de tratamiento de aguas residuales, el agua resultante de la misma es utilizada para el riego de caminos y en el área del vivero. Estas medidas se han tomado para garantizar sanidad al personal y no afectación a las aguas nacionales (Imagen 74).



Imagen 74. Instalación de Planta de Tratamiento para Aguas Residuales generadas en campamentos y oficinas.

2.8.1.70 *El área que ha sido identificada para el desarrollo de los trabajos de construcción y/o edificación es delimitada topográficamente con marcas visibles (estacas, cintas, trazas con cal). Esta área debe incluir los caminos a los frentes de trabajo y las vialidades internas de la infraestructura, accesos para los depósitos temporales producto del despalme y cualquier otra superficie de ocupación temporal o definitiva.*

Durante este periodo, se ha continuado con la identificación y delimitación de las áreas a impactar por las actividades relacionadas con construcción de la cortina. Las áreas a utilizar como lo son: caminos de acceso, bancos de desperdicio de materiales, infraestructura temporal, etc., se han delimitado y marcado con elementos visibles tal como: banderolas, estacas y cercos (Imágenes 75 y 76).

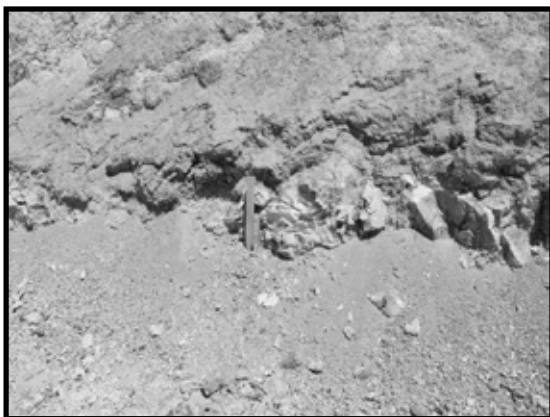


Imagen 75. Delimitación de los terrenos autorizados, con dispositivos visibles de las zonas de impacto.



Imagen 76. Desarrollo de trabajos dentro de las áreas delimitadas

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.71 *El despalme en todas aquellas áreas en las que pretenda realizar algún tipo de obra, consiste en retirar de las áreas una capa superficial de suelo, de entre 0.10 y 0.15 m, que es donde se presentan la mayoría de los nutrimentos para las plantas y se acumulan las semillas.*

Las actividades de despalme se han visto disminuidas debido al avance que presenta la obra, sin embargo, en las zonas donde aún se realizan estas actividades se recuperó la capa superficial del suelo aprovechando una porción para la operación del vivero y en algunos casos es conservada para su posterior utilización.

2.8.1.72 *El material producto del despalme se almacenará en sitios de tal manera que el suelo que se deposite no se mezcle con otro tipo de materiales tales como rezagas o sustancias químicas (concreto, asfalto, roca, residuos peligrosos, etc.), además debe evitarse que el suelo se pierda por erosión a través de la construcción de obras de contención, de drenaje, siembra de semilla de herbáceas.*

En este semestre se rescató el material producto del despalme de las bermas para ser ocupado en vivero, se ubicó para ser utilizada como sustrato de la flora rescatada, en los terrenos impactados, como es el caso de la zona de acopio de agregados, se mantiene la capa edafológica para su posterior uso en la misma área (Imagen 77).



Imagen 77. Capa superficial del suelo colocado en pilas para su posterior uso.

2.8.1.73 *El suelo se coloca formando camellones con una altura no superior a 1.5 m, con un ancho acorde con el ángulo de reposo del material y cuya longitud depende del volumen del material a almacenar.*

El suelo rescatado se concentra en la zona de campamentos y oficinas formando pilas. Para evitar su dispersión y/o pérdida este material es regado constantemente, evidencia de esto es que presenta material vegetal en la capa superior, tal como se muestra en la imagen 77.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.74** *Para la prevención de cárcavas se debe realizar una supervisión constante sobre el sistema de drenaje exterior e interior de las áreas, a fin de efectuar las reparaciones o adecuaciones de manera oportuna, así como mantener permanentemente una cubierta vegetal a base de pasto (nativo o local) o bien de herbáceas de poca altura en todos los espacios abiertos.*

En esta etapa del proyecto aún no se realiza esta actividad, debido que sólo se ha impactado el área donde se ubicará la cortina, por lo que no se ha requerido ningún sistema de drenaje. Cabe hacer mención, que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

- 2.8.1.75** *Previo a las labores de desmonte y despalde, una brigada de biólogos especialistas deberá hacer un reconocimiento en el área de influencia del proyecto, con el objeto de identificar especies incluidas en la NOM-ECOL-059-SEMARNAT-2001, buscando rastros, zonas de reproducción, anidación y crianza, madrigueras así como zonas de alimentación. Esta brigada realizará un informe donde se señale con precisión áreas críticas de presencia de fauna dentro de la zona de afectación permanente y temporal del proyecto. Durante estas labores se retirarán ejemplares de especies protegidas y no protegidas con escasa capacidad de desplazamiento o en situación desventajosa (crías, hembras preñadas etc.)*

Se han llevado a cabo recorridos de reconocimiento de flora y fauna en la zona de impacto específico por la construcción de la cortina (Imagen 54). Debido a que en ella se realizaban actividades antropogénicas, se encontraron previamente impactada por el pastoreo, por lo que las poblaciones de fauna silvestre son bajas y las probabilidades de encontrar algún ejemplar, han sido mínimas hasta el momento y su rescate y reubicación queda registrado en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre (ANEXO W).

Los recorridos se llevarán a cabo hasta finalizar la obra como medida de protección a la flora y fauna. Todas las especies rescatadas, incluyendo aquellas que pudiesen encontrarse citadas en la NOM-ECOL-059-SEMARNAT-2001, se reubican en hábitats similares a las que fueron encontradas.

- 2.8.1.76** *La inspección del área de influencia se realizará bajo la coordinación del residente ambiental, quien estará al mando de una brigada de dos a tres peones previamente capacitados, los cuales harán un reconocimiento visual del derecho de vía a despaldar, con el objeto de verificar la presencia de individuos de especies protegidas, mismos que en caso de ser encontrados tendrán que ser removidos a la vegetación contigua al área de influencia.*

La brigada ambiental realiza recorridos en la zona de influencia del proyecto para descartar la presencia de animales, crías, nidos o madrigueras que pudieran verse afectados por las actividades de construcción de la obra. En la imagen se puede apreciar al personal del Departamento de Medio Ambiente realizando estas actividades (Imagen 78).



Imagen 78. Ahuyentamiento de fauna silvestre, previo a las actividades de construcción.

2.8.1.77 *Al término de cada jornada, la brigada de reconocimiento tendrá que redactar un informe de actividades, avalado por la residencia ambiental. La labor de esta brigada permitirá remover la mayoría de los individuos presentes en el área de influencia, no obstante, aún así es probable encontrarse esporádicamente ejemplares aislados de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2005 y CITES.*

Diariamente la Brigada Ambiental elabora un informe de control operacional, en el cual se reportan, entre otras acciones ambientales directas, los rescates de flora y fauna así como las reubicaciones de los mismos.

2.8.1.78 *Se recomienda que las brigadas de reconocimiento de fauna sean muy cuidadosas en el avistamiento y remoción de crías, hembras preñadas o puestas durante los periodos reproductivos de las especies incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.*

En este periodo no se ha reportado ningún ejemplar en estas condiciones, en caso de presentarse, el personal del Departamento de Medio Ambiente, tomarán las medidas correspondientes.

2.8.1.79 *Durante las labores inherentes a esta etapa es muy probable que los trabajadores se encuentren con serpientes venenosas, fundamentalmente víboras de cascabel. Es necesario informar al personal de obra que todas las especies de víboras de cascabel y un elevado número de especies de coralillos se encuentran protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y que matar a estas serpientes constituye un delito ambiental. No menos importante es la integridad del trabajador y en este sentido cabe señalar que un elevado porcentaje de mordedura de serpientes en personas ocurre cuando se intenta matar a estos animales.*

Tal como se presentó en el Informe anterior, se continua repartiendo al personal obrero, trípticos sobre las serpientes que habitan en esta región y que es probable que se encuentren durante la construcción de la cortina. La información es reforzada mensualmente con una plática de 5 minutos donde se les explica, como evitar una mordedura, la diferencia entre las serpientes y la problemática de este tema, haciendo hincapié en que capturar, maltratar y/o vender algún espécimen constituye un delito federal (ANEXO Z).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.80** *En caso de hallar a un cascabel, se recomienda suspender las actividades e informar al Residente Ambiental, por ningún motivo debe intentarse la captura del ejemplar. Debe esperarse a que la serpiente se aleje por sí misma del lugar de la obra (cosa que ocurrirá si se tiene prendido el motor de la maquinaria o si se provocan vibraciones en el suelo). En caso de que el animal no quiera moverse se deberá solicitar el apoyo de un especialista quién deberá remover el animal.*

Durante este periodo, sólo se ha encontrado una serpiente cascabel, la cual fue entregada en oficinas técnico-administrativas. La Brigada de Medio Ambiente procedió a la liberación inmediata de la misma. Dicha actividad quedó registrada en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre (ANEXO W).

- 2.8.1.81** *También durante las labores de excavación es factible encontrar especies de lagartijas invernando o enterradas en el suelo, lo cual es factible de encontrarse durante el invierno, de diciembre a marzo. En estas situaciones resulta inevitable la muerte de ejemplares, como medida de protección se recomienda retirar los ejemplares vivos y enviar (sí esto es posible) aquellos que hayan sido heridos con un médico veterinario especialista en fauna silvestre. En estos casos la Residencia Ambiental deberá elaborar un informe detallado sobre el evento que incluya el número de animales afectados, muertos, heridos y liberados. Para evitar este tipo de situaciones se recomienda la sobresaturación con agua en zonas donde resulte evidente la presencia de madrigueras o de rastros de animales, previo a las labores de excavación. Ésta medida fuerza a los animales a abandonar sus madrigueras.*

Está vigente el convenio con los Médicos Veterinarios Santiago Castro y Telésforo Gutiérrez Limón para dar atención a los organismos que hayan sido lastimados durante la ejecución de las actividades de construcción. Se ha mantenido actualizada la Bitácora de Resguardo de Fauna (ANEXO W), para los ejemplares que requieran atención médica. Cabe mencionar que durante este semestre los organismos rescatados se encontraban en buen estado de salud por lo que no se requirió su valoración médica.

- 2.8.1.82** *Se enfatiza la necesidad de realizar pláticas de educación ambiental previa al inicio de obras, donde se informe al personal sobre las medidas de protección contenidas en el presente programa.*

Previo al ingreso del nuevo personal a obra, se imparten pláticas del cuidado de medio ambiente. Además durante la construcción de la obra se tienen programadas pláticas y temas de educación ambiental que se le irá proporcionando al personal de obra. Se anexa formato de detección de capacitación ambiental (ANEXO V). Cabe mencionar, que esta acción se realizará de manera continua hasta el término de la construcción de la obra.

- 2.8.1.83** *Se prohíbe terminantemente el uso de métodos químicos durante el desmonte y despalme del área del derecho de vía y áreas de afectación temporal.*

Durante el periodo reportado, se continúa prohibiendo el uso de métodos químicos para las actividades de desmonte y despalme de las áreas. Para la ejecución de éstas actividades, se ha contratado mano de obra tal como se muestra en las imágenes 79 y 80, a quienes se les permite el uso de machetes, palas, motosierras y maquinaria, con lo que se garantiza la no utilización de químicos.



Imagen 79. Eliminación de residuos forestales mediante el uso de motosierras.



Imagen 80. Desmonte y despalde en áreas de impacto.

- 2.8.1.84** *La infraestructura del proyecto (almacenes de materiales y equipo, maquinaria, dormitorios, comedores, sanitarios, oficinas móviles, talleres de mantenimiento etc.), deberán confinarse a la zona de afectación permanente o temporal del proyecto. Se recomienda no dar mantenimiento a la maquinaria y equipo dentro del área de influencia, o si esto fuera necesario, realizarlo en zonas acondicionadas específicamente para tales fines.*

Toda la infraestructura temporal se está estableciendo en terrenos rentados y que se encuentran ubicados en las cercanías a la construcción de la cortina. El taller de maquinaria está destinado en esta zona, sin embargo, se requiere dar mantenimiento a la maquinaria en el área de influencia, por lo que en este caso se toman las medidas necesarias para evitar la contaminación del suelo (Imagen 57).

- 2.8.1.85** *Deberá evitarse la proliferación y dispersión de basura dentro del área de influencia.*

Como ya se expresó anteriormente, durante este periodo se han ubicado estratégicamente, en diversas áreas de la zona del proyecto un total de 36 contenedores (tambos) con capacidad de 200L y etiquetados con la leyenda “BASURA ORGÁNICA” en color verde y “BASURA INORGÁNICA” en color azul, para el depósito de los RSU. La recolección de estos residuos se realiza diariamente para evitar su acumulación y dispersión. (ANEXO G).

- 2.8.1.86** *En caso de ocurrir derrame de estos productos, se deberá dar cumplimiento a la NOM 052- 2005 que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. En el caso de descomposturas emergentes, se contará con un área de talleres para este tipo de reparaciones y se construirá una superficie impermeable, cuyas dimensiones sean acordes al tamaño y peso de los vehículos, circundado por un sardinel perimetral que permita evitar el derrame de líquidos fuera de esta área y evitar así la contaminación del suelo disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).

Con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros), se realiza la recolección de derrames accidentales en obra, con lo que además se evita la contaminación del suelo, cuando esto ocurre, se realiza el rescate del suelo contaminado y es colocado en contenedores de 200L y se destina como RP (Imagen 81).

Los tambos que contienen residuos contaminados generados en los frentes de trabajo, son llevados al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos (ATRP). Algunos de esto, con capacidad de 200L, son colocados cerrados para aceite residual y con tapa y arillo desmontables para los sólidos contaminados derivados del mantenimiento de la maquinaria (Imagen 82).

Para el control de entrada y salida de los Residuos Peligrosos, se registran los siguientes datos: nombre del residuo, fecha de ingreso, departamento de procedencia, descripción, cantidad generada, responsable del confinamiento temporal y observaciones en la Bitácora de Entrada al ATRP (ANEXO T). Cabe señalar que todos los tambos, antes de ingresar al ATRP, se encuentran cerrados y debidamente etiquetados.

Se tiene contrato vigente con la empresa Química RIMSA, quien cuenta con sus registros y documentación legal correspondiente para recolectar los Residuos Peligrosos, con quienes se les da disposición final, registrando el movimiento en la Bitácora de Salida del ATRP (Imagen 83). Se anexa copia simple de los manifiestos de recolección sellados por SEMARNAT (ANEXO T).



Imagen 81. Tambos para Residuos Peligrosos colocados en los diversos frentes de trabajo.



Imagen 82. Recuperación de suelo contaminado por derrames accidentales.



Imagen 83. Recolección de RP para su disposición final.

2.8.1.87 *Se deberá evitar que el material de desecho, producto de las labores de construcción, quede disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).*

El material de desperdicio que se va generando durante las actividades de construcción, es acumulado parcialmente en sitios próximos a los lugares donde se generan, el cual es trasladado de inmediato al Almacén Temporal de RME. Entre los materiales de desecho que se recolectan están: las llantas, varillas, acero y madera (Imágenes 84 y 85). Las llantas, son entregadas a la empresa "Multillantas Grimaldi" y particulares, que les dan uso para refacción. (ANEXO T).



Imagen 84. Colocación de materiales de desecho en Almacén Temporal de RME.



Imagen 85. Acopio de Residuos de Manejo Especial en el Almacén para RME.

2.8.1.88 Los vehículos de carga deberán circular a no más de 40 km/hora (preferentemente 10 km/hora) en las áreas de afectación temporal y permanente y 60 km/hora en caminos de acceso, con el fin de evitar atropellamientos de animales (como serpientes y mamíferos pequeños).

Los señalamientos viales se han colocado a lo largo de los caminos, como medida preventiva en el control de velocidad de todos los vehículos. Son sustituidos en caso de requerirse (Imagen 86).



Imagen 1. Ubicación de los señalamientos viales dentro de la obra.

2.8.2 CONDICIONANTE 2.

Presentar a la DGIRA un Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental que permita seguir el desarrollo de cada uno de los impactos ambientales identificados como relevantes, de forma tal que se garantice que durante la vida útil del proyecto no se incrementen los niveles de significancia. En el programa se deberán proponer los niveles o límites que definan cuando un impacto se acerque a un nivel crítico preestablecido, considerando como estado inicial la situación ambiental actual del predio donde se pretende desarrollar el proyecto. El programa tiene como finalidad verificar la eficacia de las condicionantes establecidas y todas y cada una de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambientales propuestas por el promotor, por lo que se deberán presentar dentro de las propuestas de programas y del reporte de cumplimiento y seguimiento respectivo los indicadores de desempeño de las acciones o medidas que permitan medir su eficacia.

- Se da cumplimiento mediante el oficio número **BOO.05.04.03.-0775** de fecha 29 de julio de 2008 entregado a la DGIRA y los oficios número **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, presentados en fecha 21 de agosto de 2008 a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato, respectivamente. El Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental (ANEXO B).

2.8.3 CONDICIONANTE 3.

Como medida de compensación independiente de lo que determine la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, en materia de cambio de uso del suelo de terrenos forestales, la CNA deberá presentar a la DGIRA Acciones de Restauración en por lo menos una superficie igual a la afectada por el proyecto. Para dar cumplimiento a esta condicionante, la CNA podrá establecer un Convenio de participación con instituciones gubernamentales y/o educativas, debiendo remitir las acciones a la DGIRA para su validación. Una vez aprobadas las acciones la CNA presentará los resultados y observaciones obtenidos de su ejecución y seguimiento de cada una de las áreas reforestadas (obras provisionales, bancos de material, caminos de acceso) en los informes semestrales de cumplimiento establecidos en el Término Noveno.

- *La CONAGUA da cumplimiento a esta medida mediante el oficio número **BOO.05.04.03.-0775** de fecha 29 de julio de 2008 entregado a la DGIRA y los oficios número **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, presentados en fecha 21 de agosto de 2008 a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato, respectivamente, El Programa de Acciones de Restauración. (ANEXO B).*

Sin embargo, cabe hacer mención que para el área actualmente impactada que corresponde a la construcción de la cortina, la Brigada de Medio Ambiente, realiza el rescate de plántulas que pudieran encontrarse en condiciones ideales de soportar el trasplante correspondiente o que se encuentren en zona de riesgo de ser impactadas por las actividades de construcción. Se rescatan ejemplares con tallas menores a un metro de altura (Imagen 9b y 28), son ingresados al vivero para ser resguardados y cuidados hasta que alcancen la altura y el vigor necesario para la forestación. Se iniciara en la temporada de lluvias la donación de árboles de sabino y sauce que ya cuentan con la talla ideal para ser colocados en los bordos y ojos de agua de la comunidad del Zapotillo. Además se está llevando a cabo pruebas de germinación de semillas (Imágenes de la 50 a la 53).



Imagen 87. Ejemplar de copalillo blanco de taña menor rescatado.



Se ha realizado la donación de algunos organismos que cuentan con las condiciones ideales para sobrevivir (ANEXO M). Se han entregado 35 biznagas, 30 órganos, 3 nopales, 5 magueyes, 2 mezquites, 15 pitayos, un copalillo rojo y un copalillo blanco, para ser colocados en jardines en la comunidad El Zapotillo Municipio de Cañadas de Obregón, Jal., (Imagen 46).

2.8.4 CONDICIONANTE 4.

Realizar un Programa de monitoreo de la vegetación en el tramo comprendido entre la cortina de la presa y el río Yahualica, cuyo objetivo será la conservación de dicha vegetación con base en el seguimiento a la calidad ambiental respecto al estado inicial de la vegetación en ese tramo. La CNA deberá presentar para la aprobación de la DGIRA el programa de monitoreo que incluya, entre otros los sitios propuestos a monitorear, la periodicidad de los monitoreos y las variables a considerar. Una vez aprobado tendrá que presentar en cada informe semestral de cumplimiento el análisis de los resultados obtenidos. Con base a los resultados del programa, la CNA deberá determinar el comportamiento de la vegetación y, en su caso, las medidas para su conservación.

- *Se da cumplimiento a esta condicionante con la entrega del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental mencionado en las Condicionante 2 y 3, asimismo, con las acciones descritas en la Condicionante 1 reportadas en informes anteriores.*

2.8.5 CONDICIONANTE 5.

Como medida de compensación por el proyecto y ante la importancia de la zona por la presencia de manantiales y su relación con la vegetación, la CNA deberá declarar la zona como de reserva de aguas nacionales, con lo que se deberán garantizar los flujos mínimos para la estabilidad del cauce, el mantenimiento de las especies acuáticas y las condiciones requeridas de cantidad y calidad.

- *A la fecha no se ha modificado el flujo del Río Verde, se iniciarán los trámites correspondientes para declarar la zona como Reserva de Aguas Nacionales.*

2.8.6 CONDICIONANTE 6.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

El manejo de los residuos que se generen durante las actividades, deberá realizarlo conforme a lo señalado en la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

- *En el ANEXO AE, se adjuntan las Bases Generales del Concurso Público Internacional CNA. SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de la Manifestación de Impacto Ambiental Regional y el Estudio Técnico Justificativo, en las que va implícito el cumplimiento de esta medida.*



2.8.7 CONDICIONANTE 7.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Presentar a la Presidencia Municipal de León de los Aldamas, a Protección Civil de León de los Aldamas, y a la Delegación de la Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente en el Estado de Guanajuato un resumen donde se muestren las áreas potenciales de afectación que fueron determinadas en el mismo.

- *En el ANEXO AE, se adjuntan las Bases Generales del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de la Manifestación de Impacto Ambiental Regional y el Estudio Técnico Justificativo, en las que va implícito el cumplimiento de esta medida.*

2.8.8 CONDICIONANTE 8.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Instalar un sistema de aspersión de agua en la caseta de cloración para mitigar la generación de la nube de gas cloro en caso de que se presente una fuga.

- *En el ANEXO AE, se adjuntan las Bases Generales del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de la Manifestación de Impacto Ambiental Regional y el Estudio Técnico Justificativo, en las que va implícito el cumplimiento de esta medida.*

2.9 Término Noveno.

La CNA deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo y de las medidas propuestas en la MIA-R, en la información adicional y del IPR. Dicho informe deberá ser presentado en original a la DGIRA semestralmente. Una copia de este informe deberá ser presentado a las Delegaciones Federales de la PROFEPA en los Estados de Jalisco y Guanajuato.

- *El presente informe semestral da cumplimiento a este Término. Se anexa acuse de oficio BOO.03.01.-00050 de entrega del Segundo Informe Semestral a la DGIRA y a las delegaciones de PROFEPA de Jalisco y Guanajuato (ANEXO A).*



2.10 Término Décimo.

Establece que la resolución a favor de la CNA es personal y que la CNA deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del proyecto. La DGIRA dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la CNA pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a la DGIRA, quien determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

- *A la fecha no se ha considerado el cambio en la titularidad del proyecto.*

2.11 Término Décimo Primero.

La CNA será la única responsable de garantizar por sí, o por terceros asociados al proyecto, la realización de las acciones de prevención, mitigación, y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la MIA-R y en los estudios ecológicos que se hayan realizado, así como en la información adicional presentada.

En caso de que las actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el área del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

- *Este Término es informativo.*

2.12 Término Décimo Segundo.

La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

- *Este Término es informativo.*



2.13 Término Décimo Tercero.

La CNA deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-R, copias respectivas del expediente, de la propia manifestación de impacto ambiental, de la información adicional, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

- *Este Término es informativo.*

2.14 Término Décimo Cuarto.

Se hace del conocimiento de la CNA, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante la DGIRA, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3 fracción XV de la LFPA.

- *Este Término es informativo.*

2.15 Término Décimo Quinto.

Notificar al Ing. Antonio Fernández Esparza, en su carácter de Representante Legal y Gerente de Proyectos de Agua Potable de la Comisión Nacional del Agua, de la resolución del oficio en cuestión.

- *Término cumplido mediante acuse de recibo del oficio S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 de fecha 22 de junio de 2006 (ANEXO A).*

3 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los términos Primero a Noveno del oficio **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** y sus respuestas correspondientes en letra cursiva. El oficio referido se emitió en atención al oficio **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, mediante el cual se solicitaron modificaciones al proyecto, ambos oficios se pueden consultar para su referencia en el ANEXO A.



3.1 Término Primero.

Resuelve que se da por atendido el oficio **BOO.03-306** de fecha 11 de Septiembre de 2009 presentado por la Comisión Nacional del Agua y recibido por la DGIRA el 14 del mismo mes y año.

- *Previo a este término se presentan en el oficio las modificaciones del proyecto por las cuales la CNA solicitó la autorización.*

3.2 Término Segundo.

Enuncia que la DGIRA determina la modificación del Término Primero del oficio resolutivo **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006, refiriendo las nuevas modificaciones al proyecto.

- *No se realiza ninguna medida al respecto debido a que es una modificación al Término Primero del Oficio Resolutivo de 2006, en el cual se establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.*

3.3 Término Tercero.

Establece que en caso de que el promovente requiera realizar modificaciones al proyecto después de emitida la autorización de impacto ambiental, deberá someterlas a consideración de la SEMARNAT quien podrá imponer nuevas condicionantes, de acuerdo a la fracción II del Artículo 28 del REIA.

Considerando que se afectará a la especie de junípero (*Juniperus jaliscana*) enlistada en la Lista Roja de Especies Amenazadas en la IUCN (The IUCN Red List of Threatened Species) bajo la categoría de "Endangered", se adiciona la Condicionante número 4 BIS que indica lo siguiente:

3.3.1 CONDICIONANTE 4 BIS.

Con el objeto de conservar la biodiversidad presente en el área del proyecto en relación a individuos de flora y fauna de especies que estén o no catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 que se refiere a la "Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo", que pudieran encontrarse en la zona de desarrollo del proyecto la Comisión Nacional del Agua deberá elaborar y presentar para revisión de la DGIRA, una propuesta para llevar a cabo Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna. Dicha propuesta deberá contener, por lo menos la siguiente información:



3.3.1.1 Acciones de Protección y Conservación a la Flora Silvestre.

La Comisión Nacional del Agua deberá realizar Acciones de Protección y Conservación de Flora Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, como es el caso particular del junípero (*Juniperus jaliscana*), especie que aún cuando no se encuentra en la norma citada, está enlistado en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (*The IUCN Red List of the Threatened Species*) bajo la categoría de “Endangered”. Para dar cumplimiento a lo anterior el Promovente deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de flora presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

La especie Juniperus jaliscana no se ha encontrado dentro del área de impacto por la construcción de la cortina, sin embargo, de encontrarse esta especie durante las actividades de construcción se tomarán las medidas correspondientes para su conservación y/o propagación. Cabe hacer mención, que para tal efecto, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

El rescate de las plantas se registra en la Bitácoras del Vivero Rústico (ANEXO AA), se da prioridad a las cactáceas y a los árboles con importancia forestal. Una vez iniciada la reforestación se incluirán los criterios biológicos y técnicos de la selección del área a forestar. En gabinete son identificadas las especies correspondientes, así mismo se han integrado las fichas biológicas específicas por especies de flora rescatada (ANEXO AB). Cabe mencionar, que para el caso del Helecho no se podrá determinar su especie hasta que se encuentre en estado reproductivo, ya que su identificación es por medio de esporas.

3.3.1.2 Acciones de Protección a la Fauna Silvestre.

En adición a lo anterior, el Promovente deberá realizar Acciones de Protección y Conservación de Fauna Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, considerando la existencia de especies de lento desplazamiento y que no pudieran sobrevivir al llenado del embalse. Para dar cumplimiento a lo anterior la Comisión Nacional del Agua deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

Para la fauna que se ha presentado durante las actividades de construcción de la cortina, se mantiene un registro de cada uno de los ejemplares rescatados en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre y los que requieren atención médica se registran en la Bitácora de Resguardo de Fauna Silvestre (ANEXO W). La información es llevada al gabinete donde, si el organismo no fue identificado en campo, se procede a la identificación con guías específicas. Se anexan fichas biológicas de los nuevos organismos encontrados (ANEXO X). Se cuenta también con un Programa de Protección a la Fauna Silvestres (ANEXO N). Cabe mencionar, que esta acción se realizará de manera continua hasta el término de la construcción de la obra.



Cabe hacer mención, que para tal efecto, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento general de esta medida.

3.3.1.2.1 Peces.

- *En primera instancia se utilizaron redes de captura en forma de saco con luz de malla de 30mm para aquellas áreas donde el movimiento es limitado, se corre el riesgo de perder las redes y/o el nivel del agua es bajo (Imagen 88)..*
- *Los peces fueron colocados en cubetas limpias y/o tambos con agua del Río Verde y fueron dispuestos aguas abajo, donde ya no se tiene actividad relativa a la obra. Todos los peces son registrados en la bitácora de “Rescate de Fauna”, documentando el nombre común, fecha, hora, área de rescate, sitio de reubicación y hora de la liberación (Imagen 89).*



Imagen 88.Rescate de peces que se encontraban atrapados en ojo de agua.



Imagen 89. Liberación de fauna acuática rescatada.

3.3.1.2.2 Reptiles.

- *Para los reptiles encontrados, el método de captura es directo, debido a que los organismos son de lento movimiento como las tortugas y para las serpientes se utilizan ganchos de herpetofauna, costales de manta y guantes (Imágenes de la 90 a la 93). La fauna rescatada es registrada en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre (ANEXO W). Cabe mencionar, que esta acción se realizará de manera continua hasta el término de la construcción de la obra.*



Imagen 90. Serpiente *Crotalus polystictus* encontrada en obra



Imagen 91. Serpiente *Leptophis diplotropis* rescatada en bermas



Imagen 92. Liberación de tortuga casquito (*Kinosternon integrum*) encontrada en obra.



Imagen 93. Lagartija (*Phyllodactylus lanei*) rescatada en Almacén de Residuos Peligrosos.

3.3.1.2.3 Aves.

- *Durante este semestre no se rescato ningún ave, sin embargo, se mantienen los recorridos en búsqueda de nidos activos y se mantiene vigilancia a las aves que pueden ser observadas en el proyecto (Imagen 94).*



Imagen 94. Zopilote (*Caragyps atratus*) observada en zona de obra.

3.3.1.2.5 Mamíferos.

- Debido a la gran variedad de hábitos, hábitats y alimentación de este grupo de vertebrados se utilizan diferentes métodos para poder rescatar a los ejemplares. Para mamíferos pequeños y medianos ha sido colocada una trampa para poder reubicar a los organismos (96).



Imagen 95. Cacomixtle (*Bassariscus astutus*) capturado en las zonas de impacto de la construcción.



Imagen 96. Zorrillo (*Mephitis macroura*) rescatado por brigada ambiental

3.3.1.3 Actividades de vigilancia.

Las acciones de vigilancia de las especies presentes en el área de estudio están basadas en dos actividades principales.



- *Sensibilización y capacitación al personal que participa en la obra del proyecto. Esto primeramente es con la finalidad de informar a todos los trabajadores que laboran en las diferentes etapas de construcción de la Presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos de servicios, bancos de préstamo, patios de servicios, desmonte y despalme, etc.) las actividades que se realizan por parte del personal profesional responsable de ejecutar las actividades de protección, rescate y reubicación de fauna silvestre, se refuerza la capacitación y adiestramiento básico sobre la conducta y acciones que deberán de tomar al encontrarse algún ejemplar de fauna silvestre con la finalidad de que éstos sean rescatados.*
- *Cumplimiento al Reglamento de Protección a la Flora y Fauna. Cada una de las cuadrillas o equipos de trabajo tiene que atender las estrategias de protección y conservación de los ejemplares de fauna silvestre, a efecto de garantizar en sus actividades normales de trabajo el respeto e integridad de la fauna silvestre que se asienta en el sitio de proyecto y su área de influencia ambiental.*
- *La brigada de medio ambiente está trabajando en las acciones de vigilancia y recuperación de las especies en los frentes de trabajo durante las diferentes etapas de construcción de la Presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos de servicios, bancos de préstamo, patios de servicios, desmonte y despalme, etc.). La brigada indica a los trabajadores de la obra lo que deben hacer al encontrarse con un ejemplar, o bien, se les da la instrucción de recurrir al personal de la brigada ambiental para que este se encargue de la situación.*

3.4. Término Cuarto.

Refiere que el resolutivo ampara los aspectos ambientales solicitados en el oficio número **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, quedando a salvo las atribuciones de las demás autoridades en el ámbito de sus competencias para determinar las autorizaciones que requiera el proyecto, además el promovente deberá tramitar y obtener la autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Al respecto, se han gestionado los permisos correspondientes a las obras anexas al proyecto con las diferentes autoridades correspondientes como son: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Jalisco (SEMADES), Ayuntamientos de Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo, ambos del estado de Jalisco. Se anexan copias simples de los permisos renovados al momento gestionados (ANEXO AC).

3.5 Término Quinto.

Manifiesta que en caso de existir falsedad en la información proporcionada por la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

- *Este término es informativo.*



3.6 Término Sexto.

Establece que la promovente deberá dar cabal cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en los resolutivos **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009, así como a las disposiciones establecidas en la MIA-R del proyecto, de lo contrario será acreedor de las sanciones correspondientes.

- *De acuerdo a este Término, se está dando continuidad al cumplimiento a los resolutivos a partir de la primera etapa reportada en el 1er Informe Semestral.*

3.7 Término Séptimo.

Estipula que en caso de que la promovente decida realizar más modificaciones al proyecto, deberá solicitar por escrito la autorización respectiva a la DGIRA, con la información que permita a la autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio **S.G.P.A./DGIRA. DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y del oficio a que se refiere este Término.

- *Este Término es informativo.*

3.8 Término Octavo.

Establece notificar el contenido de la resolución a las Delegaciones Federales de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en los estados de Jalisco y Guanajuato.

- *La DGIRA emitió copia electrónica del resolutivo a los delegados de PROFEPA de los Estados de Jalisco y Guanajuato.*

3.9 Término Noveno.

Refiere que deberá notificarse la resolución de impacto ambiental al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte en su carácter de Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua.

- *Se notificó la resolución de impacto ambiental al representante del proyecto en cuestión por la Comisión Nacional del Agua.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



ÍNDICE GENERAL

A.	Índice de Anexos	3
1	Introducción	4
2	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.	5
2.1	Término Primero.	5
2.2	Término Segundo.	5
2.3	Término Tercero.	5
2.4	Término Cuarto.	6
2.5	Término Quinto.	6
2.6	Término Sexto.	6
2.7	Término Séptimo.	7
2.8	Término Octavo.- Condicionantes.	7
2.8.1	Condicionante 1.	36
2.8.2	Condicionante 2.	88
2.8.3	Condicionante 3.	89
2.8.4	Condicionante 4.	90
2.8.5	Condicionante 5.	90
2.8.6	Condicionante 6.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.	90
2.8.7	Condicionante 7.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.	91
2.8.8	Condicionante 8.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.	91
2.9	Término Noveno.	91
2.10	Término Décimo.	91
2.11	Término Décimo Primero.	92
2.12	Término Décimo Segundo.	92
2.13	Término Décimo Tercero.	92
2.14	Término Décimo Cuarto.	92
2.15	Término Décimo Quinto.	93
3	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.	93
3.1	Término Primero.	93
3.2	Término Segundo.	93

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



3.3 Término Tercero 94

 3.3.1 Condicionante 4 BIS..... 94

3.4. Terminó Cuarto. 99

3.5 Término Quinto. 100

3.6 Término Sexto. 100

3.7 Término Séptimo..... 100

3.8 Término Octavo..... 100

3.9 Término Noveno..... 100

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



A. Índice de Anexos

ANEXO A.-	Autorizaciones de Impacto Ambiental, CUSTF, Convenio CONAGUA-CEAJ.
ANEXO B.-	Cumplimiento Parcial a Condicionantes (Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental).
ANEXO C.-	Atención a Pobladores y Mesas Informativas.
ANEXO D.-	Relación de Personal Contratado y Plano de Obra.
ANEXO E.-	Listado y Carátulas de Subcontratos.
ANEXO F.-	Bitácora de Vivero, Control de Ejemplares, Germoplasma, Fichas Flora.
ANEXO G.-	Plano Ubicación de Contenedores RSU.
ANEXO H.-	Renovación Uso Vertedero Municipal y Vales de Residuos Sólidos Urbanos.
ANEXO I.-	Diseño de la PTAR.
ANEXO J.-	Programa Mantenimiento Maquinaria y Lista Vehículos por Verificar.
ANEXO K.-	Gestión Permisos para Presa y Centros de Población.
ANEXO L.-	Permiso Uso de Explosivos y Bancos.
ANEXO M.-	Actividades de Reforestación.
ANEXO N.-	Programa de Rescate, Conservación y Protección Fauna Silvestre.
ANEXO O.-	Relación de Actividades de las Pipas.
ANEXO P.-	Plano de Riego de Caminos.
ANEXO Q.-	Programa de Cultura del Agua y Spots Publicitarios.
ANEXO R.-	Plano de Distribución de Lonas Informativas-Prohibitivas.
ANEXO S.-	Contrato de la Presa, Título de Concesión Acueducto y Bases de Licitación.
ANEXO T.-	Bitácora de Entrada y Salida de ATRP, Comprobante de RME.
ANEXO U.-	Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación.
ANEXO V.-	Trípticos de Sensibilización Ambiental, Listas de Asistencia a Pláticas.
ANEXO W.-	Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre.
ANEXO X.-	Reglamento Interno de Trabajo.
ANEXO Y.-	Plano de Ubicación y Tarjeta Diaria de Control de Servicios de Limpieza de Letrinas Portátiles.
ANEXO Z.-	Acuse de Recibo del 3er Informe Semestral.



1 Introducción

El presente Informe ha sido elaborado para dar cumplimiento a los términos y condicionantes que se han venido ejecutando durante la etapa de construcción, correspondiente al período del **1ro de junio al 30 de noviembre de 2011**, como se establece en los oficios resolutivos en Materia de Impacto Ambiental números **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009 (ANEXO A).

A lo largo del Informe, se presentan las acciones que se han ejecutado para alcanzar las metas planteadas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental¹ mismas que a su vez tienen como objetivo dar cumplimiento a las medidas de mitigación y, por ende, a las condicionantes asignadas por la autoridad en materia de impacto ambiental.

A la fecha se ha concluido el canal de desvío y la atagüa, se continua con el acondicionamiento, revestimiento y mantenimiento de caminos internos y caminos de acceso que van del Zapotillo a las cabeceras Municipales de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón. En este período no se ha requerido la gestión de trámites legales, sin embargo se ha realizado la renovación a nivel Municipal de uso de predios para instalación de infraestructura temporal (ANEXO K).

Asimismo, se continúan desarrollando diversas actividades de protección a la flora y fauna silvestre como son: recorridos de reconocimiento, colecta de germoplasma de la vegetación en las áreas que se afectarán por las obras del proyecto, rescate de plántulas y esquejes de cactáceas, mantenimiento a los carteles y lonas colocados en obra, distribución de trípticos en materia de medio ambiente así como la colocación de señalamientos viales entre otros.

Para efecto de lo anterior, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) contrató al Consorcio de las Empresas La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V., FCC Construcción, S.A., y Grupo Hermes, S.A. de C.V (ANEXO S), para la construcción de la presa, por lo que el cumplimiento a los términos y condicionantes en el desarrollo de la obra es ejecutado por dicho Consorcio.

De igual modo, la CONAGUA concluyó el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para la construcción del Acueducto Zapotillo –Los Altos de Jalisco –León, Guanajuato, quedando firmado el Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, mismo que forma parte integral del Proyecto El Zapotillo y que quedará a cargo del Grupo Abengoa México conformado por las empresas Abeinsa Infraestructuras Medio Ambiente y Abeinsa Ingeniería y Construcción Industrial.

Por otra parte, el área jurídica del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) de la CONAGUA, continúa dando atención directa a los trabajos relacionados con el desarrollo de los Nuevos Asentamientos para las comunidades de Acasico y Palmarejo, de los municipios de

¹Programa ingresado a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante oficio **BOO.05.04.03.-0775** del 29 de julio de 2008 y a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato mediante oficios números **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, respectivamente, ambos de fecha 21 de agosto de 2008. Se anexa para su referencia el documento completo del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental en formato digital en CD (ANEXO B).



Mexxicacán y Cañadas de Obregón, Jalisco respectivamente. Para la construcción del Nuevo Asentamiento “Temacapulín”, así como para el proceso de reubicación de los pobladores de la comunidad de Temacapulín perteneciente al municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, la CONAGUA convino con el Gobierno del Estado de Jalisco, otorgar facultades a la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEAJ). Consultar el ANEXO A.

2 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los Términos Primero al Décimo Quinto del oficio **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** y su respuesta correspondiente en letra cursiva, dando énfasis en el Término Octavo, en el que se presentan las condicionantes del proyecto y donde la autoridad resuelve el cumplimiento a las medidas de mitigación.

En la Tabla 1 del Término Octavo se presenta un resumen con las medidas de mitigación propuestas, así como las metas necesarias para su realización y las acciones que se han llevado a cabo.

2.1 Término Primero.

Establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.

- *Las especificaciones técnicas del proyecto se detallan en el oficio referido, motivo de este Término (ANEXO A).*

2.2 Término Segundo.

Establece la vigencia de la autorización y los lineamientos para solicitar su renovación en caso de requerirla.

- *En esta etapa no se ha requerido una extensión de la vigencia de la autorización.*

2.3 Término Tercero.

Establece que la resolución no autoriza la realización de otro tipo de actividades que no estén comprendidas en el Término Primero y que en caso de llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, se deberá solicitar a la DGIRA la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada actividad que se pretenda desarrollar.



- *La modificación del proyecto se notificó a la DGIRA mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009 (ANEXO A), resultando favorable por oficio de la DGIRA número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009 (ANEXO A).*

2.4 Término Cuarto.

Establece que la CNA queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que la DGIRA proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

- *La CONAGUA (antes CNA), ha estado realizando las actividades correspondientes a la etapa del proyecto y que son motivo de la autorización.*

2.5 Término Quinto.

Establece que la CNA deberá obtener la autorización del cambio de utilización de terrenos forestales respectiva, emitida por la autoridad competente y presentar copia de la misma a la DGIRA.

- *Se anexa en formato digital la Autorización para Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales emitida por la Dirección General de Gestión Forestal y Suelos mediante oficio número **SGPA/DGGFS/712/1284/10** de fecha 28 de abril de 2010 para una superficie de 36.4 ha (ANEXO A).*

2.6 Término Sexto.

Establece que la CNA, en el supuesto que decida realizar modificaciones del proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a la DGIRA, con la información suficiente para analizar si los cambios no causarán desequilibrios ecológicos ni rebasarán los límites establecidos en las disposiciones jurídicas relativas al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo.

- *Se realizó el trámite de Ampliación y Modificaciones al Proyecto mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, obteniendo la Autorización Condicionada en Materia de Impacto Ambiental mediante oficio número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009. Ambos documentos se anexan al presente en formato digital ANEXO A.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.7 Término Séptimo.

Establece que la autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el Término Primero para el proyecto y que por lo tanto, la autorización no constituye un permiso de inicio de actividades, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias.

- *Este término es informativo.*

2.8 Término Octavo.- Condicionantes.

Establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y, considerando que la ejecución de dichas obras o actividades deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva. Asimismo, establece que la operación del proyecto estará sujeta a la descripción contenida en la MIA-R y en su información adicional, así como a lo dispuesto en la autorización conforme a las condicionantes siguientes:

En la Tabla 1 se resumen las medidas de mitigación, así como las metas ² necesarias para su realización, propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental como parte del “Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto”. (ANEXO B) y las acciones que se han llevado a cabo hasta este período de la etapa de construcción. Posteriormente se detallan las medidas de mitigación que corresponden a la etapa de construcción y que se han realizado durante el semestre motivo del presente informe:

Tabla 1. Medidas de mitigación, metas y acciones de cumplimiento propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

MEDIDA	META	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
Medida 1. Campaña de información, donde se atiendan a cada una de las personas (jefe de familia o representante) afectadas, de tal forma que no de oportunidad a la especulación (reubicados o afectados por la construcción de los diques).	Meta 1. No dar oportunidad a la especulación por reubicación de afectados.	El Promovente conformará un departamento a cargo de la implementación, vigilancia y monitoreo del Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental.	Debido a la modificación del proyecto con oficio S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 de fecha 29 de septiembre de 2009 ya no habrá construcción de diques por lo tanto, el cumplimiento a esta acción continúa vigente para las obras restantes del proyecto. Dado que el equipo conformado por la CONAGUA, a través de la Jefatura de Proyectos Ambientales de la Dirección de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del Organismo de Cuenca

² Nota: Algunas metas corresponden a varias medidas, de acuerdo al Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto (GEP) con las áreas ambientales tanto de la Supervisión Externa del Proyecto como del Contratista, se llevará a cabo hasta el término de la construcción de la obra; por lo que la operatividad del dicho equipo continúan siendo responsable de la vigilancia y monitoreo del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.
		Difusión radiofónica local (spots) sobre la realización de mesas informativas por localidad (Acasico, Palmarejo y Temacapulín).	Durante el periodo reportado, posterior a la reunión en Tepatitlán, Jalisco, la CEAJ durante el periodo de julio –agosto, llevó a cabo una campaña con intensa difusión en radio, TV y medios impresos incluyendo periódicos locales, sobre el proyecto. Por su parte la CONAGUA intensificó dicha comunicación, en los medios impresos. (ANEXO Q)
		Instalación de carteles sobre la realización de mesas informativas por localidad.	En Informes anteriores, se entregó la evidencia de la colocación de tres lonas informativas, para las reuniones con la comunidad de Temacapulín, que se colocaron en los sitios más visibles y de concurrencia pública en el poblado, como medida complementaria a los comunicados escritos y radiofónicos, registrados ante Notario Público local. Durante el periodo reportado, se notificó en tiempo y forma a los manifestantes externos así como algunos de los pobladores de las comunidades a reubicar, sobre la fecha y sede de la Mesa Resolutiva, como conclusión del diálogo solicitado, por lo que los participantes estaban plenamente informados de la dinámica de la Mesa.
		Establecimiento de mesas de información y atención personalizada en cada localidad por funcionarios y personal técnico de desarrollo social, vinculados al proceso de reubicación.	Desde el año 2006 a la fecha, tanto CONAGUA como CEAJ, han establecido mesas de información y atención personalizada con algunos de los pobladores de las comunidades a reubicar. En este periodo, se concluyó el diálogo entre Autoridades y miembros de las comunidades, a través de una Mesa Resolutiva, transparentando este proceso informativo. Con relación al proyecto del “Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato”, la CONAGUA junto

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			con la SEDESOL, la SEDEUR y algunas diversas autoridades municipales de los Altos de Jalisco, realizaron recorridos de la superficie que será dictaminada por la SEDESOL y donde el Acueducto El Zapotillo se insertará (ANEXO C).
		Establecer puesto permanente de información en el campamento base de CNA, atendido por funcionarios y personal técnico de desarrollo social, vinculados al proceso de reubicación (ver Acciones correspondientes a la Medida 7).	Continúa en funcionamiento la “Casa de Atención Ciudadana” en la que se brinda orientación a los pobladores de las comunidades y al público en general interesado en el proyecto. Se encuentra instalada en el mismo domicilio reportado en el Informe Semestral anterior (calle Luz Norte no. 15 entre las calles Morelos y Flavio Romero de Velasco en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco). Se anexa contrato de arrendamiento así como evidencia fotográfica de la instalación y operación de la Casa (ANEXO C).
Medida 2. Garantizar el suministro de insumos para la operación de la planta de potabilización.	Meta 2. Garantizar no interrupciones en la operación de planta de potabilización.	Registro de stock de Cloro Gas. Registro de stock de Sulfato de aluminio y poli-electrólito. Bitácora con registro de mantenimiento de vehículos (18), grúa, maquinaria y planta generadora de energía. Registro de funcionamiento global de la planta. Simulacros de contingencias.	Durante este periodo, se concluyó el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para la construcción del Acueducto Zapotillo –Los Altos de Jalisco –León, Guanajuato, quedando firmado el Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, mismo que forma parte integral del Proyecto El Zapotillo y que quedará a cargo del Grupo Abengoa México, por lo que la construcción aún no da inicio, previendo informar de los avances en el cumplimiento de esta acción en el periodo que corresponda.
Medida 3. Evitar la competencia por la oferta de trabajo, dar preferencia a la mano de obra local.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal. Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	La CONAGUA, a través de las bases de licitación para la construcción de la Presa, el Acueducto y los Nuevos Asentamientos, dejó establecido el cumplimiento a las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que en estas mismas viene implícito el cumplimiento de ésta acción. (ANEXO S). Quedó condicionado en las bases de licitación el cumplimiento a esta acción, por lo que cabe hacer mención que, dadas las condiciones regionales de una expulsión sostenida de fuerza laboral (INEGI 2010) se identificó un déficit en este rubro además de mano de obra poco especializada, razón por la cual se ha

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			realizado contratación de personal externo. Sin embargo, se continúa con la contratación de personal para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, dando preferencia a la mano de obra local de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal. (ANEXO D)
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la actual etapa del proyecto, mismo que es renovado conforme las necesidades del proyecto, dando un total de 27 contratistas, 12 prestadores de servicios locales y 11 rentas para predios locales. (ANEXO E).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Debido a que hasta el momento se cumple con los lineamientos establecidos con los prestadores de servicios locales no se ha requerido ni demandado esta acción. Por otro lado, a nivel local se han contratado algunos prestadores de servicios y no se ha visto la necesidad de fomentar la capacitación. La lista de prestadores de servicio locales se presenta en el ANEXO E, con un total de 12 prestadores de servicio locales.
Medida 4. Evitar al máximo, contratar a menores de edad en ninguna actividad relacionada directa o indirectamente con las obras del proyecto.	Meta 4. Evitar la contratación de menores de edad.	Monitorear la densidad poblacional de niños inscritos en los niveles pre-escolar, primaria y secundaria en las escuelas públicas locales.	Desde el inicio de la obra, hasta el presente periodo, no ha sido necesario llevar a cabo esta acción, ya que, para evitar la contratación de menores de edad en actividades altamente riesgosas, se cuenta con el Reglamento Interior de la Contratista PZ-ADM-REG-001, mismo que está vinculado con la Ley Federal del Trabajo (ANEXO X) en caso de requerirse la contratación de menores, que al a fecha no se ha requerido.
Medida 5. Establecer en las licitaciones las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, a través de las bases de licitación para la construcción de la Presa, el Acueducto y los Nuevos Asentamientos, dejó establecido el cumplimiento a las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que en estas mismas viene implícito el cumplimiento de ésta acción. (ANEXO S).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Quedó condicionado en las bases de licitación el cumplimiento a esta acción, por lo que cabe hacer mención que, dadas las condiciones regionales de una expulsión sostenida de fuerza laboral (INEGI 2010) se identificó un déficit en este rubro, razón por la cual se ha realizado contratación de personal externo. Sin embargo, se continúa con la contratación de personal para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, dando preferencia a la mano de obra local de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal. (ANEXO D)
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la actual etapa del proyecto, mismo que es renovado conforme las necesidades de la obra (ANEXO E).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Debido a que hasta el momento se cumple con los lineamientos establecidos con los prestadores de servicios locales no se ha requerido ni demandado esta acción. Por otro lado, a nivel local se han contratado algunos prestadores de servicios y no se ha visto la necesidad de fomentar la capacitación. La lista de prestadores de servicio locales se presenta en el ANEXO E, con un total de 12 prestadores.
Medida 6. Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, a través de las bases de licitación para la construcción de la Presa, el acueducto y los Nuevos Asentamientos, dejó establecido el cumplimiento a las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que en estas mismas viene implícito el cumplimiento de ésta acción. (ANEXO S).
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Quedó condicionado en las bases de licitación el cumplimiento a esta acción, por lo que cabe hacer mención que, dadas las condiciones regionales de una expulsión sostenida de fuerza laboral (INEGI 2010) se identificó un déficit en este rubro, razón por la cual se ha realizado contratación de personal externo. Sin embargo, se continúa con la contratación de personal para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, dando preferencia a la mano de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			obra local de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal (ANEXO D).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la actual etapa del proyecto, mismo que es renovado conforme las necesidades de la obra (ANEXO E).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Debido a que hasta el momento se cumple con los lineamientos establecidos con los prestadores de servicios locales no se ha requerido ni demandado esta acción. Por otro lado, a nivel local se han contratado algunos prestadores de servicios y no se ha visto la necesidad de fomentar la capacitación. La lista de prestadores de servicio locales se presenta en el ANEXO E, con un total de 12 prestadores.
Medida 7. Establecer como una medida prioritaria la negociación abierta y transparente de las indemnizaciones a la población afectada por las obras y llenado de la presa para evitar descontento.	Meta 7. Transparentar proceso de indemnizaciones ante la población.	Conformar con personal de CNA y autoridades federales, estatales y locales versados en el proceso de indemnizaciones, un Comité de Información.	La CONAGUA, así como la CEAJ, han establecido conjuntamente estrategias de indemnizaciones y de información a los pobladores que se verán afectados por el desarrollo y operación del Proyecto así como también se da atención a sus inquietudes, tal es el caso de la Casa de Atención ubicada en el municipio de Cañadas de Obregón, Jal. (ANEXO C), motivo por el cual no ha sido necesaria la conformación de dicho Comité.
		Reglamentación del funcionamiento del Comité así evaluación de operación del mismo.	Al no haberse requerido la integración del Comité, queda sin efecto dicho reglamento.
		Implementación de acciones derivadas de la Medida 1.	Consultar cumplimiento de las acciones descritas en la MEDIDA 1.
Medida 8. Establecer o solicitar los programas de ahorro de energía eléctrica.	Meta 8. Gestionar programas de ahorro de energía eléctrica.	El promovente a través de su departamento ambiental integra una propuesta de solicitudes de paquetes tecnológicos y de capacitación a la Secretaría de Energía-Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE).	Quedó establecida en los Proyectos Ejecutivos de los Nuevos Asentamientos (Anexados en Informes anteriores), la implementación de focos ahorradores en las casas-habitación, además de la instalación de alumbrado público con tecnología ahorradora. Por otro lado, se promoverán la implementación de programas de ahorro de energía.
		Se integran comités con los pobladores de las localidades afectadas y de los nuevos asentamientos para capacitación e implementación de	El cumplimiento a esta acción no aplica para la actual etapa del proyecto, por lo que los comités que brindarán la capacitación e implementación de los programas de ahorro de energía, se integrarán una vez reubicados y

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		programas de ahorro de energía.	debidamente instalados los habitantes en los Nuevos Asentamientos.
Medida 9. Establecer o solicitar los programas de ahorro de agua.	Meta 9. Gestionar programas de ahorro de agua.	Establecer convenio de coordinación entre CNA y los gobiernos municipales (Yahualica, Cañadas de Obregón) para la implementación del Programa de Cultura del Agua.	Como parte de las políticas de la CONAGUA, se encuentra el llevar a cabo convenios anuales de colaboración con la CEA Jalisco, para la operación del Programa de Cultura del Agua, estableciendo la CEA Jalisco contratos de comodato para impulsar la instalación y operación de Espacios para Cultura del Agua (ECA) con los municipios del Estado con la finalidad de fomentar entre la población el cuidado, la preservación y el buen uso del agua. Desde inicios del año al presente periodo, la CEAJ junto con la CONAGUA, han logrado establecer 94 espacios de Cultura del Agua con la participación de 401,347 personas (ANEXO Q).
Medida 10. Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.	Meta 10. Operar eficientemente un sistema de contenedores de residuos.	Establecer convenios con gobiernos municipales para manejo y disposición de residuos en campamentos, nuevas localidades y asentamientos con impactos.	La disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), continúa realizándose en el sitio destinado por el Municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) cuya autorización fue renovada por el Ayuntamiento el 24 de marzo de 2011 (ANEXO H)
		Diseño de distribución de tamaño y ubicación de contenedores.	Al final del periodo reportado, la obra cuenta con un total de 40 tambos de 200L, con la finalidad de prevenir la dispersión y mantener el control de los RSU y de los RME generados durante las labores en los frentes de trabajo, etiquetados con las leyendas "RESIDUOS ORGÁNICOS y "RESIDUOS INORGÁNICOS" para su fácil identificación por todo el personal de obra y distribuidos estratégicamente en los diferentes frentes para su uso adecuado. Ver plano de distribución de contenedores (ANEXO G).
Medida 11. Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.	Meta 11. Mantener limpios los frentes de obra, campamentos y patios de almacenamiento.	Publicar de manera muy visible en los sitios indicados los nombres de los responsables a cargo y la lista del personal de las cuadrillas de limpieza así como domicilio, teléfono o medio de comunicar quejas respecto a la limpieza.	El Personal de la cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento de Medio Ambiente del Contratista, se ubica en el sitio del proyecto, previa presentación a cada uno de los responsables de cada frente de trabajo donde se desarrolla la construcción de la cortina, por lo que el personal contratado reconoce al personal a cargo de la cuadrilla para la realización de limpieza en áreas

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			determinadas. Cualquier queja o comentario respecto a la limpieza en zona de obra es dirigida al Departamento de Medio Ambiente de la constructora de la cortina, por lo que no hay necesidad de disponer letreros con las referencias del personal a cargo de este tema.
		Inspección visual mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de disposición inapropiada de desechos.	El Personal de la cuadrilla de limpieza, realiza diariamente recorridos de recolección de residuos a los frentes de trabajo, verificando la disposición de los residuos e identificando los puntos de generación que pudieran presentar algún problema de manejo de los mismos; así mismo la cuadrilla se encarga de la distribución y/o movimiento de los contenedores, según lo demanden los frentes de trabajo. (ANEXO G).
Medida 12. Establecer los convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.	Meta 10. Operar un sistema de disposición de residuos sólidos no peligrosos.	Establecer convenios con gobiernos municipales para manejo y disposición de residuos en campamentos, nuevas localidades y asentamientos con impactos.	La disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), continúa realizándose en el sitio destinado por el Municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) cuya autorización fue renovada por el Ayuntamiento el 24 de marzo de 2011 (ANEXO H)
		Diseño de distribución de tamaño y ubicación de contenedores.	En este periodo reportado la obra cuenta con un total de 40 tambos de 200L, con la finalidad de prevenir la dispersión y mantener el control de los RSU y de los RME generados durante las labores en los frentes de trabajo, etiquetados con las leyendas "RESIDUOS ORGÁNICOS" y "RESIDUOS INORGÁNICOS" para su fácil identificación por todo el personal de obra y distribuidos estratégicamente en los diferentes frentes para su uso adecuado Ver plano de distribución de contenedores (ANEXO G).
Medida 13. Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.	Meta 13. Garantizar la adecuada disposición que de los residuos sólidos no peligrosos.	Definir y convenir con gobiernos municipales los sitios de disposición de residuos no peligrosos.	La disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), continúa realizándose en el sitio destinado por el Municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) cuya autorización fue renovada por el Ayuntamiento el 24 de marzo de 2011 (ANEXO H)
		Revisar la inclusión de este aspecto en las bases de licitación y contratos.	La CONAGUA, a través de las bases de licitación para la construcción de la Presa, el Acueducto y los Nuevos Asentamientos, dejó establecido el

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			cumplimiento con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito (ANEXO S).
		Inspección visual mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de disposición inapropiada de desechos.	El Personal de la cuadrilla de limpieza, realiza diariamente recorridos de recolección de residuos a los frentes de trabajo, verificando la disposición de los residuos e identificando los puntos de generación que pudieran presentar algún problema de manejo de los mismos; así mismo la cuadrilla se encarga de la distribución y/o movimiento de los contenedores, según lo demanden los frentes de trabajo. Se presenta en los anexos las bitácoras o vales de entrega de residuos sólidos de la recolección de desechos. (ANEXOS G y H).
Medida 14. Establecer en las bases de licitaciones y en los contratos, cláusulas sobre la obligación de los contratistas de operar las plantas con equipo de control de agua residual.	Meta 14. Garantizar descargas de aguas residuales dentro de los límites normativos.	Capacitar al personal técnico necesario para la operación de las plantas y el monitoreo de sus descargas conforme a la normatividad vigente.	Se instaló la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) la cual se encuentra en proceso de estabilización para garantizar el cumplimiento a la normatividad correspondiente. (ANEXO I)
		Bitácora de registros de descargas conforme a los límites definidos en las NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 Y NOM-003-SEMARNAT-1997.	Una vez que se manifieste la operación de la PTAR, se reportará la bitácora correspondiente.
		Inspección periódica mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de descargas no tratadas.	A la fecha no se realiza descarga de agua residual tratada a cuerpos nacionales, el agua tratada se reutilizará para riego de caminos y áreas verdes en el proyecto de obra
Medida 15. Solicitar en las bases de licitación y en los contratos los certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso, certificados de verificación de emisión de gases de combustión.	Meta 15. Asegurar desde la licitación el control de emisiones de vehículos y maquinaria.	Vigilar contenidos de las licitaciones en actividades que requieran vehículos y maquinaria.	El cumplimiento a esta acción, se incluyó de forma implícita en los contratos de obra tanto para la construcción de la Cortina de la Presa como para la del Acueducto (ANEXO S).
		Vigilar contenido de contratos.	El cumplimiento a esta acción, se incluyó de forma implícita en los contratos de obra tanto para la construcción de la Cortina de la Presa como para la del Acueducto (ANEXO S).
		Vigilar la operación de maquinaria y vehículos.	Respecto a los vehículos empleados para la construcción de la Cortina de la Presa, se cuenta con un Programa mensual, para el mantenimiento de Equipo

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



			Mayor, mismo que se incluye en el ANEXO J.
Medida 16. Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, los permisos para la adquisición de explosivos (SEDENA), para las actividades de explotación de bancos de material que requieran el uso de esos materiales y solicitar la supervisión correspondiente.	Meta 16. Asegurar el uso y capacitación para el manejo apropiado de explosivos.	Gestionar permisos ante SEDENA para manejo de explosivos.	Se cuenta con la renovación del permiso de uso de explosivos No. 4423-JALISCO ante la SEDENA los cuales son utilizados en los Bancos de Materiales (ANEXO L).
		Promover curso de adiestramiento en el manejo de explosivos.	Para el desarrollo de esta actividad, se considera la participación de personal debidamente capacitado.
Medida 17. Establecer de acuerdo a planes de desarrollo de los municipios, las características de equipamiento urbano y servicios a dotar a las comunidades a reubicar.	Meta 17. Lograr equipamiento urbano y dotación de servicios en comunidades de reubicación.	Convenir agenda bimestral de reuniones de planeación entre el Promovente con autoridades municipales y representantes de pobladores a reubicar.	En las reuniones y/o mesas informativas que se han convocado por la CONAGUA y/o por la CEA Jalisco, se establecen las fechas de las próximas reuniones de conformidad a las necesidades que expresen los pobladores, por lo que no se cuenta con una agenda bimestral. En Informes anteriores, se anexaron los Términos de Referencia para la elaboración de los Proyectos Ejecutivos correspondientes a la construcción de los Nuevos Asentamientos, mismos que contemplan las características de servicios y equipamiento urbano.
Medida 18. Establecer dentro de los diseños de las nuevas ubicaciones los elementos y características que faciliten integrar a las comunidades y restituir los usos y costumbres.	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	Considerar en el equipamiento urbano de los nuevos asentamientos, la construcción de un centro comunitario que incluya: Centro de salud; Escuela; Cancha deportiva y Auditorio.	En Informes anteriores, se incluyeron los términos de referencia para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín), mismos que solicitan que se incluyan los espacios descritos.
		Impulsar en las reuniones de planeación de los nuevos centros de población la existencia de un reglamento mínimo de la comunidad.	Durante la presente etapa reportada, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la existencia de un reglamento interno.
		Conformar los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	Dicha acción está pendiente por cumplirse, dado que durante el periodo reportado aún no aplica su cumplimiento, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la conformación de los comités de planeación.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Apoyar las iniciativas de desarrollo cultural comunitarias generadas a partir de la conformación de los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se evaluarán y apoyarán las iniciativas de desarrollo cultural que propongan los comités de planeación. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Promover y consolidar esquemas de colaboración con dependencias y programas cuyo mandato institucional se relacione con el mejoramiento de la vivienda, que contemplen el uso de materiales locales y un diseño adecuado a las características ecológicas del área.	Dentro de los proyectos ejecutivos de las nuevas comunidades se ha considerado el diseño adecuado y conforme a las características espaciales y ecológicas del área. Asimismo, en el Nuevo Asentamiento para la población de Temacapulín, se diseñó considerando las características del entorno.
Medida 19. Facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	Contribuir a promover la conservación de tradiciones, mediante la difusión de festividades y ceremonias locales.	Durante el presente periodo aún no aplica el desarrollo de esta acción, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá, a través de los comités de planeación comunitarios conformados, el impulso a las manifestaciones culturales que ellos mismos propongan. Cabe hacer notar que ya se estructuraron los términos de referencia para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín), donde se consideran, en el equipamiento urbano, la construcción de un centro comunitario donde se podrá facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.
		Promover el estudio y recopilación de la historia de las localidades, con especial énfasis en el rescate de la historia oral.	En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio y recopilación de la historia de las comunidades.
		Promover el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades, principalmente las de carácter anecdótico.	En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 20. Proyectar los nuevos asentamientos de acuerdo a la dinámica de las poblaciones de tal manera que las tasas de crecimiento no rebasen la dotación de servicios al menos en el mediano plazo.	Meta 20. Disponer - al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	Realizar estudios de caracterización y proyección de crecimiento poblacional en localidades afectadas y nuevas.	Al inicio del proyecto se contrató al Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Univ. de Guadalajara para realizar la “Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de Mexxicacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo”, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas. El estudio se anexó en Informes Semestrales anteriores, por lo que el cumplimiento a esta acción queda concluido.
		Realizar cursos de capacitación en la planeación, gestión y administración de proyectos dirigidos a los comités de planeación y pobladores en general (ver Medida y Meta 18)	Ídem acciones de la Medida 18.
		Incluir en las reuniones de planeación de nuevas localidades las consideraciones de crecimiento poblacional.	El crecimiento poblacional para la población de Temacapulín, se consideró en la conformación del Nuevo Plan de Desarrollo Urbano para esta localidad (anexo en informes anteriores el Análisis de Concertación Social) y para el caso de Acasico y Palmarejo se utilizaron los datos del Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Univ. de Guadalajara para realizar la “Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de Mexxicacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo”, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas. Cabe mencionar, que ambos estudios fueron concluidos.
Medida 21. Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalme y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación	Meta 21. Recuperar vegetación en las áreas paralelas a los caminos inmediatamente al término de su uso.	Incorporar este criterio en la priorización de áreas para su restauración conforme el Programa en esta materia.	Se han incorporado en los caminos de acceso a la obra, delimitaciones puntuales mediante obras físicas de bordillos, cunetas y taludes que han permitido en dichos perímetros la reincorporación de vegetación pionera de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.			especies regionales, arvenses y ruderales que garantizan su consolidación, prevención de erosión hídrica e integración con el paisaje. Además de lo anterior, se continúa dando mantenimiento al área inmediata al "Camino VCD-1" donde se plantaron algunos especímenes del vivero rústico, para garantizar el éxito en el crecimiento de las especies rescatadas. Así mismo, se continúa ejecutando el Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación (ANEXO U) elaborado para las áreas afectadas durante la construcción del proyecto.
Medida 22. El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.	Meta 22. Implementación del Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR (presentado por separado y con señalamientos particulares en el sentido de la medida en mención).	Meta 22. Implementación del Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR (presentado por separado y con señalamientos particulares en el sentido de la medida en mención).	Se han considerado las especies nativas de las áreas impactadas por la construcción de la cortina. Durante este periodo, algunos de estos ejemplares se reubicaron para la forestación del área denominada "El Zula" (ANEXO M). Continúa también el seguimiento a las áreas forestadas anteriormente, reportadas en informes previos.
Medida 23. Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor del NAME.	Meta 23. Convenir con pobladores locales y autoridades forestales la implementación de viveros en nueva zona federal.	Establecimiento de al menos tres viveros comunales. Apegándose a la producción de las especies señaladas en el Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR.	Para las actividades de construcción de la cortina, continúa en funcionamiento el vivero rústico forestal en el cual se resguardan las plantas que han sido rescatadas de los predios impactados, una vez que se programe el desmonte del vaso de la presa, se considerará el establecimiento de los demás viveros. Las actividades realizadas en el vivero (control de resguardo de ejemplares rescatados así como el control del germoplasma), se encuentran en el ANEXO F del presente documento.
Medida 24. Mantener hasta donde sea posible las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias aguas abajo de la cortina.	Meta 24. Establecer un banco de semillas de las especies que integran los bosques de galería, particularmente <i>Salix humboldtiana</i> ,	Establecer un banco de germoplasma de las especies nativas con la finalidad de contribuir al aseguramiento de semillas viables para ser aprovechadas en las	Hasta el momento, se continúa con la recolección del germoplasma de las especies que han sido impactadas por la construcción de la cortina, mismas que han sido recolectadas para su germinación inmediata en vivero, dentro del banco de germoplasma. En la próxima

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



	<i>Taxodium mucronatum</i> , <i>Fraxinus uhdei</i> , <i>Prosopis laevigata</i> , <i>Eisendhartia polystachia</i> y <i>Juniperus jaliscana</i> .	medidas de restauración.	temporada de fructificación, se continuará con otra etapa de colecta de semilla para contribución al banco conforme evolucione el proyecto.
		Apego al Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR y al de Monitoreo de la Vegetación aguas debajo de la cortina.	Para el cumplimiento de esta medida, durante la etapa reportada, no se han afectado las comunidades riparias debido a que el flujo del río continúa constante de acuerdo a sus condiciones naturales. Una vez construida la cortina se evaluarán las acciones para el cumplimiento de esta medida, para lo cual, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para dicho cumplimiento, el cual aplicará conforme evolucione el proyecto.
Medida 25. Promover el establecimiento de programas de protección para la fauna silvestre desplazada y para las aves, que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Para la etapa de construcción de la cortina, la contratista cuenta con un Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Flora y Fauna Silvestres (ANEXO N) el cual evita la cacería y captura de cualquier especie. Además, se refuerza dicho Programa con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como vigilancia de nidos activos así como con las lonas y carteles prohibitivos/informativos. La fauna rescatada y reubicada se presenta en el ANEXO W.
Medida 26. Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Para la etapa de construcción de la cortina, la contratista cuenta con un Reglamento de Protección a la Flora y Fauna (ANEXO N) el cual evita la cacería y captura de cualquier especie. Además, se refuerza dicho Reglamento, con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como vigilancia de nidos activos, colocación de lonas y carteles prohibitivos/informativos. La fauna rescatada y reubicada se presenta en el ANEXO W.

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



	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.		Para la etapa de construcción de la cortina, la contratista cuenta con un Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Flora y Fauna Silvestres (ANEXO N) el cual evita la cacería y captura de cualquier especie. Además, se refuerza dicho Programa con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como vigilancia de nidos activos así como con las lonas y carteles prohibitivos/informativos. La fauna rescatada y reubicada se presenta en el ANEXO W.
Medida 27. Promover el aprovechamiento de los recursos maderables que quedarán dentro de la zona de inundación.	Meta 27. Desarrollar un programa de aprovechamiento maderable de las especies ubicadas dentro del embalse.		De acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ), autorizado por el oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 para el área de la cortina (ANEXO A), ninguna especie reportada actualmente es aprovechable, motivo por el cual, no se cuenta con un programa para tal efecto. Sin embargo, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	En el periodo reportado, no se han intervenidos más superficies que las autorizadas (ANEXO A) por lo que aún no se han gestionado autorizaciones dado que el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de <i>Salix</i> y <i>Taxodium</i> .	En el periodo reportado, no se han intervenidos más superficies que las autorizadas (ANEXO A) por lo que aún no se han gestionado autorizaciones dado que el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos		El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



	no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		
Medida 28. Evitar actividades de pesca durante la etapa de llenado de la presa, para dar oportunidad de adaptación y/o migración a las especies acuáticas que están adaptadas al régimen fluvial.	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Para la etapa de construcción de la cortina, la contratista cuenta con un Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Flora y Fauna Silvestres (ANEXO N) el cual evita la cacería y captura de cualquier especie. Además, se refuerza dicho Programa con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como vigilancia de nidos activos así como con las lonas y carteles prohibitivos/informativos. La fauna rescatada y reubicada se presenta en el ANEXO W.
	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Para la etapa de construcción de la cortina, la contratista cuenta con un Reglamento de Protección a la Flora y Fauna (ANEXO N) el cual evita la cacería y captura de cualquier especie. Además, se refuerza dicho Reglamento, con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como vigilancia de nidos activos, colocación de lonas y carteles prohibitivos/informativos. La fauna rescatada y reubicada se presenta en el ANEXO W.
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación. Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones	Durante la actual etapa del proyecto así como al periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de esta acción. El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	
Medida 29. Abstenerse de introducir especies acuáticas en tanto no se determine y se establezca la mejor alternativa y las comunidades de fauna acuática natural alcancen un estado de equilibrio.	Meta 29. Incorporar en el reglamento para el aprovechamiento no consuntivo de la presa la regulación de la introducción y cría de especies con base en un diagnóstico.	Generar un diagnóstico de la estructura y composición de las poblaciones de peces en la zona del embalse. Difundir en radio y televisión la prohibición de manejar especies exóticas dentro del embalse como parte del reglamento de usos no consuntivos de la presa.	Durante la actual etapa del proyecto así como al periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de esta acción. El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, sin embargo, para la actual etapa de construcción, se cuenta con el Reglamento Interno de Protección a la Fauna y Flora Silvestre (ANEXO N)
Medida 30. De acuerdo a los resultados de estudios especiales sobre los cambios introducidos por el proyecto en el área del embalse, determinar la viabilidad de introducir especies vegetales y animales acuáticas que coadyuven a la adaptación de las especies locales. Las universidades e institutos científicos, a través de convenios, pueden llevar a cabo dichos estudios.	Meta 30. Considerar como principales grupos de trabajo para desarrollar estas investigaciones a las universidades e institutos especializados de la región.	Licitaciones públicas para los estudios poblacionales tanto vegetales como animales del embalse.	Para esta etapa del proyecto todavía no aplica el cumplimiento de esta medida al no existir el embalse, sin embargo, se prohíbe al personal de obra introducir especies de cualquier tipo de flora doméstica y/o silvestre tanto acuáticas como terrestres al sitio de construcción de la cortina mediante el Programa y su Reglamento Interno para la Protección a la Fauna y Flora (ANEXO N).
Medida 31. Aprovechar preferentemente los bancos de material que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.	Meta 31. Aprovechar recursos pétreos en la construcción antes del llenado del embalse.	Diseñar un proyecto ejecutivo de aprovechamiento de materiales pétreos, especificando reglas de uso, localización, accesos, volúmenes de aprovechamiento y requerimientos mínimos para su habilitación y operación. Presentar a las autoridades municipales a cargo de la urbanización de los nuevos asentamientos y a la junta de caminos el proyecto para sus adecuaciones e implementación.	Se cuenta con proyecto ejecutivo para el aprovechamiento de materiales pétreos para la construcción de la cortina, mismo que se encuentra vigente y en uso actual, para el Banco de Materiales "La Palma" (ANEXO L). Respecto al desarrollo de los Proyectos para los Nuevos Asentamientos de Acasico y Palmarejo, cabe mencionar que aún se encuentra vigente el diálogo con los pobladores para definir los pormenores de su reubicación. En cuanto al poblado de Temacapulín, en informes anteriores, se anexó el Plan de

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



			Desarrollo Urbano del Nuevo Asentamiento.
Medida 32. Incluir dentro de la negociación de indemnizaciones que dentro de los nuevos asentamientos de las comunidades reubicadas, las actividades económicas se continúen o se complementen con otras que se adecuen a los nuevos asentamientos.	Meta 32. Mantener y fomentar las actividades económicas pre-existentes en los nuevos asentamientos.	Realizar un censo de las actividades ocupacionales por unidad familiar a reubicar en las nuevas localidades.	En informes anteriores, se anexó el diagnóstico de concertación social a cargo de la CEA Jalisco para el desarrollo del Nuevo Asentamiento Temacapulín, de igual manera se realizó, por medio del Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Univ. de Guadalajara para realizar la “Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de Mexicacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo”, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas, por lo que el cumplimiento a esta medida queda concluido.
		Convenir con la Secretaría de Economía y la dependencia equivalente en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES.	Una vez reubicadas las comunidades en los Nuevos Asentamientos, se considerará en coordinación de los Comités de Planeación Comunitarios, la viabilidad en la ejecución de ésta acción, por el momento, en el periodo reportado aún no corresponde su cumplimiento.
Medida 33. Favorecer a las comunidades originales del embalse para el aprovechamiento forestal de los recursos previo al llenado del embalse.	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de Salix y Taxodium.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) autorizado por el oficio No. SGPA/DGGFS/712/1284/10 para el área de la cortina (ANEXO A), ninguna especie reportada actualmente es aprovechable. Cabe mencionar que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
Medida 34. Favorecer a	Meta 3. Contratar	Condicionar a contratistas	La CONAGUA, a través de las bases de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



las personas de las comunidades desplazadas con empleos que se generen en las etapas del proyecto.	preferentemente mano de obra local.	la licitación pública de requerimientos de personal.	licitación para la construcción de la Presa, el Acueducto y los Nuevos Asentamientos, dejó establecido el cumplimiento a las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que en estas mismas viene implícito el cumplimiento de ésta acción. (ANEXO S).
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Quedó condicionado en las bases de licitación el cumplimiento a esta acción, por lo que cabe hacer mención que, dadas las condiciones regionales de una expulsión sostenida de fuerza laboral (INEGI 2010) se identificó un déficit en este rubro, razón por la cual se ha realizado contratación de personal externo. Sin embargo, se continúa con la contratación de personal para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, dando preferencia a la mano de obra local de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal (ANEXO D).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la actual etapa del proyecto, mismo que es renovado conforme las necesidades del proyecto, dando un total de 27 contratistas, 12 prestadores de servicios locales y 11 rentas para predios locales (ANEXO E).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Hasta esta etapa no se ha requerido ni demandado esta acción. Por otro lado, a nivel local se han contratado algunos prestadores de servicios y no se ha visto la necesidad de fomentar la capacitación. La lista de prestadores de servicios locales (ANEXO E).
Medida 35. Apoyar la generación de empleos mediante el otorgamiento de concesiones en la zona federal resultante del proyecto para la creación de microempresas.	Meta 35. Fomentar microempresas en nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con la Secretaría de Economía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y las dependencias homólogas en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado. Lo convenios con las dependencias gubernamentales referidas, se preverán durante el llenado del embalse.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Incluir su discusión y operatividad en el Consejo de Aprovechamiento de la Presa, específicamente en la reglamentación a que hace referencia la medida y meta 47 de “usos no consuntivos de la presa”.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.
Medida 36. Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de las aguas naturales del río Verde.	No se ha definido una meta para esta medida.		En la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina se espera que los periodos secos sean prolongados pero mitigados naturalmente por las lluvias, los manantiales existentes, las filtraciones de la cortina y el acuífero superficial del lecho del río y otros escurrimientos, principalmente por el río Yahualica, por lo que se esperaría una buena calidad del agua. El tema también se aborda en el Estudio de Organismos Indicadores del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental como parte del “Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto” (ANEXO B).
Medida 37. Realizar el monitoreo de calidad de agua que permita determinar las variaciones que se presentarán conforme se llene el vaso de la presa.	Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.	Diseñar el programa de monitoreo de la calidad de agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
		Vigilar la aparición de fuentes de contaminantes que drenen directamente al cuerpo de agua.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
		Caracterizar los principales afluentes de la presa.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
		Bitácora de acceso público con registro periódico de la calidad del agua.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 38. Establecer la influencia de las variaciones naturales del caudal en las especies río abajo y de ser técnicamente factible establecer un régimen similar.	Meta 38. Determinar el efecto que puede ocasionar las variaciones en el caudal en los diversos organismos presentes aguas abajo del embalse.	Definir un programa de monitoreo de la vegetación aguas abajo.	Anteriormente se manifestó que aguas abajo de la cortina, los Caudales Mínimos a presentarse potencialmente subsanarán las necesidades del líquido a las principales especies. Para determinar lo anterior, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Definir un programa de monitoreo de fauna acuática y terrestre aguas abajo del embalse.	
		Definir un Caudal de Reserva Ecológico (Q_{RE}), un Caudal ecológico mínimo (Q_{ECO}), y un Caudal Ecológico recomendable.	
Medida 39. Monitorear las variables meteorológicas para determinar el efecto de la presa en el microclima.	Meta 39. Definir un programa de monitoreo del microclima en la zona de embalse y sus alrededores.	Establecer un sistema de monitoreo de al menos las siguientes variables: • Reflexión de la luz solar • Evaporación • Desprendimiento de gases de efecto invernadero (provocado por la putrefacción de materia viva).	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse. Cabe señalar, que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
Medida 40. Incluir dentro de las negociaciones del pago de indemnizaciones la integración de las comunidades que quedarán aisladas a lado y lado del embalse mediante actividades culturales. Verificar conforme a información actualizada.	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	Contribuir a promover la conservación de tradiciones, mediante la difusión de festividades y ceremonias locales	Durante el presente periodo aún no aplica el desarrollo de esta acción, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá, a través de los comités de planeación comunitarios conformados, el impulso a las manifestaciones culturales que ellos mismos propongan. Cabe hacer notar que ya se estructuraron los términos de referencia para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín), donde se consideran, en el equipamiento urbano, la construcción de un centro comunitario donde se podrá facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.
		Promover el estudio y recopilación de la historia de las localidades, con especial énfasis en el rescate de la historia oral.	En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio y recopilación de la historia de las comunidades.
		Promover el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las	En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos,

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		localidades, principalmente las de carácter anecdótico.	se promoverá el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades.
Medida 44. Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	En el periodo reportado, no se han intervenidos más superficies que las autorizadas (ANEXO A) por lo que aún no se han gestionado autorizaciones dado que el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de <i>Salix</i> y <i>Taxodium</i> .	En el periodo reportado, no se han intervenidos más superficies que las autorizadas (ANEXO A) por lo que aún no se han gestionado autorizaciones dado que el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
	Meta 46. Realizar ordenamientos territoriales comunitarios en localidades adyacentes a la nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con los Programas de SEMARNAT y gobierno del estado el impulso de Ordenamientos Territoriales con el enfoque de Comunitarios (OTC) en las localidades afectadas y las de nueva creación.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse. Sin embargo, cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Ejecutar con la coordinación de prestadores de servicios	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		técnicos locales la realización de los OTC.	se tiene el embalse. Una vez que se establezcan los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades, aunado a lo anterior la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con expertos en la materia, la integración del o los estudios necesarios para el complemento del cumplimiento de esta medida.
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse. Sin embargo, cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse. Sin embargo, cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
Medida 45. Determinar las mejores alternativas para los equipos de bombeo del sistema del acueducto, para que se obtengan los mejores rendimientos en la operación de las bombas.	Meta 45. Asegurar el mejor desempeño de equipos y sistema de bombeo.	Licitación y evaluar públicamente todas las propuestas técnicas y económicas de los diferentes rubros relativos a la instalación y mantenimiento de la planta de bombeo.	Durante este periodo, se concluyó el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para la construcción del Acueducto Zapotillo –Los Altos de Jalisco –León, Guanajuato, quedando firmado el Título de Concesión Número Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, mismo que forma parte integral del Proyecto El Zapotillo y que quedará a cargo del Grupo Abengoa México conformado por las empresas Abeinsa Infraestructuras Medio Ambiente y Abeinsa Ingeniería y Construcción Industrial, por lo que la construcción aún no da inicio, previendo reportar en el próximo Informe, avances en el cumplimiento de esta medida y cada una de sus acciones (ANEXO S).
		Capacitar y actualizar continuamente al personal técnico encargado de la operación y el mantenimiento de la planta conforme a los estándares internacionales vigentes.	
		Bitácoras de registros de funcionamiento del equipo y del sistema de bombeo.	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Inspección periódica mediante recorridos programados de la autoridad ambiental a los equipos y al sistema de bombeo.	
Medida 46. Llevar a cabo el ordenamiento ecológico de la presa y su entorno.	Meta 46. Realizar ordenamientos territoriales comunitarios en localidades adyacentes a la nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con los Programas de SEMARNAT y gobierno del estado el impulso de Ordenamientos Territoriales con el enfoque de Comunitarios (OTC) en las localidades afectadas y las de nueva creación.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que todavía no se encuentra funcionando la Presa.
		Ejecutar con la coordinación de prestadores de servicios técnicos locales la realización de los OTC.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que todavía no se encuentra funcionando la Presa
	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	Considerar en el equipamiento urbano de los nuevos asentamientos, la construcción de un centro comunitario que incluya: Centro de salud; Escuela; Cancha deportiva y Auditorio.	En Informes anteriores, se incluyeron los términos de referencia para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín), mismos que solicitan que se incluyan los espacios descritos.
		Impulsar en las reuniones de planeación de los nuevos centros de población la existencia de un reglamento mínimo de la comunidad.	Durante la presente etapa reportada, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la existencia de un reglamento interno.
		Conformar los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	Dicha acción está pendiente por cumplirse, dado que durante el periodo reportado aún no aplica su cumplimiento, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la conformación de los comités de planeación.
		Apoyar las iniciativas de desarrollo cultural comunitarias generadas a partir de la conformación de los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se evaluarán y apoyarán las iniciativas de desarrollo cultural que propongan los comités de planeación. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Promover y consolidar esquemas de colaboración con dependencias y programas cuyo mandato institucional se relacione con el mejoramiento de la vivienda, que contemplen el uso de materiales locales y un diseño adecuado a las características ecológicas del área.	Dentro de los proyectos ejecutivos de las nuevas comunidades se ha considerado el diseño adecuado y conforme a las características espaciales y ecológicas del área. Asimismo, en el Nuevo Asentamiento para la población de Temacapulín, se diseñó considerando las características del entorno.
	Meta 20. Disponer - al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	Realizar estudios de caracterización y proyección de crecimiento poblacional en localidades afectadas y nuevas.	Al inicio del proyecto se contrató al Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Univ. de Guadalajara para realizar la “Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de Mexicacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo”, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas. El estudio se anexó en Informes Semestrales anteriores, por lo que el cumplimiento a esta acción queda concluido.
		Realizar cursos de capacitación en la planeación, gestión y administración de proyectos dirigidos a los comités de planeación y pobladores en general (ver Medida y Meta 18).	Ídem acciones de la Medida 18.
		Incluir en las reuniones de planeación de nuevas localidades las consideraciones de crecimiento poblacional.	El crecimiento poblacional para la población de Temacapulín, se consideró en la conformación del Nuevo Plan de Desarrollo Urbano para esta localidad (anexo en informes anteriores) y para el caso de Acasico y Palmarejo se utilizaron los datos del Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Univ. de Guadalajara para realizar la “Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Mexticacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo”, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas.
	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
Medida 47. A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que todavía no se cuenta con el embalse. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se cuenta con el embalse. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
Medida 48. Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	Establecer un programa de monitoreo que determine el transporte anual de sedimentos y la acumulación en la zona del embalse.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se cuenta con el embalse. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			de esta medida.
		Determinar la presencia o concentración de los principales contaminantes almacenados en estos sedimentos con la finalidad de reducir riesgos en la salud humana.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se cuenta con el embalse. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
Medida 49. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	Establecer un programa de monitoreo que determine el trasporte anual de sedimentos y la acumulación en la zona del embalse.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se cuenta con el embalse. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Determinar la presencia o concentración de los principales contaminantes almacenados en estos sedimentos con la finalidad de reducir riesgos en la salud humana.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se cuenta con el embalse. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
Medida 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	Meta 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	Considerar el proceso de remoción de nutrientes en las plantas de tratamiento para las descargas urbanas con especial énfasis en la subcuenca de San Pedro en donde se ubican las localidades de Aguascalientes, Jesús María, Cosío y Pabellón de Arteaga.	Durante este periodo, se concluyó el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para la construcción del Acueducto Zapotillo –Los Altos de Jalisco –León, Guanajuato, quedando firmado el Título de Concesión Número Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, mismo que forma parte integral del Proyecto El Zapotillo y que quedará a cargo del Grupo Abengoa México conformado por las empresas Abeinsa Infraestructuras Medio Ambiente y Abeinsa Ingeniería y Construcción Industrial, por lo que la construcción aún no da inicio, previendo reportar en el próximo Informe, avances en el cumplimiento de esta medida y cada una de sus acciones (ANEXO S).
		Realizar mediciones de calidad y escurrimientos en época de lluvias. Ampliar la información sobre calidad del agua en pozos para estimar contenido de nitratos en agua subterránea. Proponer las mejores prácticas de	

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		manejo por fuente.	
	Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.	Diseñar el programa de monitoreo de la calidad de agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
		Vigilar la aparición de fuentes de contaminantes que drenen directamente al cuerpo de agua.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
		Caracterizar los principales afluentes de la presa.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
		Bitácora de acceso público con registros periódicos de la calidad del agua.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que todavía no se cuenta con el embalse. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se cuenta con el embalse. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
	Medida 51. Mantener equipos de detección y control de fugas.	No se ha definido una meta para esta medida.	Durante este periodo, se concluyó el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para la construcción del Acueducto Zapotillo –Los Altos de Jalisco –León, Guanajuato, quedando firmado el Título de Concesión Número Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, mismo que forma parte integral del Proyecto El Zapotillo y que quedará a cargo del Grupo Abengoa México conformado por las empresas Abeinsa Infraestructuras Medio Ambiente y

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Abeinsa Ingeniería y Construcción Industrial, por lo que la construcción aún no da inicio, previendo reportar en informes posteriores, avances en el cumplimiento de esta medida y cada una de sus acciones ya que el mismo quedó implícito desde las bases generales (ANEXO S).
Medida 52. Estabilizar lodos y utilizarlos como mejoradores de suelo, siempre y cuando el análisis CRETIB sea favorable.	Meta 52. Lograr el aprovechamiento de lodos estabilizados.	Obtener la constancia de “no peligrosidad” de los lodos estabilizados ante SEMARNAT conforme el trámite 07-007. Bitácora de control de lodos señalados en el anexo VII de la NOM-004-SEMARNAT-2002. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. Capacitar al personal a cargo del manejo y disposición de este tipo de residuos, de una serie de estándares para el muestreo y su envío periódico al personal a cargo del Programa de Manejo y monitoreo Ambiental.	Durante este periodo, se concluyó el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para la construcción del Acueducto Zapotillo –Los Altos de Jalisco –León, Guanajuato, quedando firmado el Título de Concesión Número Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, mismo que forma parte integral del Proyecto El Zapotillo y que quedará a cargo del Grupo Abengoa México conformado por las empresas Abeinsa Infraestructuras Medio Ambiente y Abeinsa Ingeniería y Construcción Industrial, por lo que la construcción aún no da inicio, previendo reportar en informes posteriores, avances en el cumplimiento de esta medida y cada una de sus acciones ya que el mismo quedó implícito desde las bases generales (ANEXO S).
Medida 53. Instalar la(s) planta(s) de tratamiento de agua residual para que el caudal recibido se restituya tratado vía el río Turbio y el Lerma hacia el lago de Chapala.	Meta 53. Garantizar tratamiento del agua restituida al río Turbio y lago de Chapala.	Diseñar, construir y operar un sistema de tratamiento de aguas previo la descarga al río Turbio.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.



2.8.1 CONDICIONANTE 1.

La DGIRA determina que la CNA deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en la MIA-R del proyecto, y en la información adicional presentada, las cuales la DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de influencia del proyecto evaluado.

A continuación se detallan las acciones que se han realizado para dar cumplimiento a las medidas de mitigación correspondientes a la etapa de construcción y al período del presente informe. Las medidas debajo descritas fueron detalladas en la MIA-R del 2006 y en la Ampliación de la MIA-R del 2009.

2.8.1.1 Campaña de información, donde se atiendan a cada una de las personas (jefe de familia o representante) afectadas, de tal forma que no de oportunidad a la especulación (reubicados o afectados por la construcción de los diques).

Durante el periodo anterior, un grupo opositor a la construcción de la Presa, montaron un campamento en el sitio donde se construye la cortina, apoyado por diversas Organizaciones No Gubernamentales (ONG) por lo que, con la intervención de la Secretaría de Gobernación (SEGOB), Gobierno de Estado a través de la CEAJ y la CONAGUA, acordaron y realizaron con este grupo opositor, Mesas Temáticas de Diálogo con el fin de conocer las inquietudes de este grupo. A través de estas Mesas, se les dieron a conocer los múltiples beneficios del proyecto así como las justificaciones técnicas que avalan la ubicación de la cortina.

El diálogo propuesto, concluyó con una Mesa de Resolutiva, la cual se llevó a cabo en el municipio de Tepatitlán de Morelos el día 1ro de junio del presente año, la cual fue encabezada por el Director General de CONAGUA y el Secretario de Gobernación Federal. Con la realización de esta Mesa, se continúa dando seguimiento a la transparencia del diálogo con los pobladores y agrupaciones civiles, mismos que manifestaron oportunamente a las autoridades competentes, sus inquietudes respecto a la construcción del Proyecto El Zapotillo (Imagen 1, Imagen 2, Imagen 3 e Imagen 4).

Con relación al proyecto del “Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato”, la CONAGUA junto con la SEDESOL, la SEDEUR y algunas diversas autoridades municipales de los Altos de Jalisco, realizaron recorridos de la superficie que será dictaminada por la SEDESOL y donde el Acueducto El Zapotillo se insertará (ANEXO C).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 1. Participación de Autoridades ejecutoras y mediadoras en la mesa de diálogo resolutive.



Imagen 2. Desarrollo de la Mesa de diálogo resolutive entre pobladores y autoridades.



Imagen 3. Subsecretario de Gobierno exponiendo la resolución de la mesa de diálogo.



Imagen 4. Vista general del recinto donde se llevó a cabo la mesa de diálogo resolutive.

Por otra parte, continúa funcionando la “Casa de Atención Ciudadana” donde se brinda orientación a los pobladores de las comunidades afectadas por el llenado del embalse así como al público en general, sobre las alternativas de venta y reubicación a los Nuevos Asentamientos. La misma ubicada en la calle Luz Norte no. 15 entre las calles Morelos y Flavio Romero de Velasco en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco. Se presenta copia simple de un contrato de arrendamiento de la misma así como un spot radiofónico (ANEXO Q) para la difusión de la instalación y operación de la Casa (ANEXO C).

Respecto al grupo interdisciplinario conformado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) a través del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP), es conveniente comentar que el mismo continúa vigente y dirigido por la Jefatura de Proyectos Ambientales de la Dirección de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto (GEP), quienes se coordinan con Departamento del Sistema de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad e Higiene por parte de la Supervisión Externa del Proyecto y el Departamento de Medio Ambiente por parte del Contratista, quienes coordinadamente establecen acuerdos para dar cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en los resolutive ambientales así como al contrato para la construcción de la Presa.

Además, la Jefatura de Proyectos Ambientales y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto continúan siendo el enlace con el área jurídica del OCLSP así como con la CEA Jalisco, para verificar los avances en el cumplimiento a las medidas de mitigación que les competen en el proceso de reubicación y desarrollo de los Nuevos Asentamientos.

Con relación al proyecto del “Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato”, la CONAGUA junto con la SEDESOL, la SEDEUR y algunas diversas autoridades municipales de los Altos de Jalisco, realizaron recorridos de la superficie que será dictaminada por la SEDESOL y donde el Acueducto El Zapotillo se insertará (ANEXO C).

Lo anterior como parte de la gestión para la obtención del Dictamen Técnico, el cual incorporará el uso del suelo para destinarlo a obras de equipamiento e infraestructura, en el sitio que cruzará el Acueducto.

Durante el periodo reportado, se emitió, por el Técnico responsable de la SEDESOL, la “Cédula de información para procesos de incorporación de suelo destinado a obras de equipamiento e infraestructura”, para la superficie destinada al Acueducto, dentro de los municipios de: Cañadas de Obregón, Jalostotitlán, Valle de Guadalupe, San Juan de los Lagos, Lagos de Moreno y Unión de San Antonio (ANEXO C).

2.8.1.2 Garantizar el suministro de insumos para la operación de la planta de potabilización.

Durante el presente periodo, la CONAGUA, a través del OCLSP, lleva a cabo la firma del Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, para llevar a cabo la elaboración del proyecto de ingeniería, construcción, equipamiento, operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura consistente en el Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, mismo que incluye en su proyecto, la construcción de una Planta Potabilizadora (ANEXO S).

En el mismo, se le condiciona al Concesionario a dar cumplimiento en materia ambiental que le corresponda al proyecto del Acueducto y obras conexas, en lo cual se encuentra incluido el cumplimiento a ésta medida, por lo que, se estará reportando en informes posteriores los avances en la garantía del suministro de los insumos necesarios para la operación de la planta potabilizadora.

2.8.1.3 Evitar la competencia por la oferta de trabajo, se deberá dar preferencia a la mano de obra local. Establecer en las bases de licitación, las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.

En las bases de licitación, se manifestó que el licitante ganador debía cumplir con todas y cada una de las condicionantes de su competencia, por lo que, se ha dado cumplimiento a dicha medida tal como se manifiesta a continuación.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Dadas las condiciones regionales de una expulsión sostenida de fuerza laboral (INEGI 2010) se ha identificado que en el área de proyecto existe un déficit de fuerza laboral, razón por la cual se ha realizado contratación de personal externo, situación que ha limitado la posibilidad de hacer gestión ante la Secretaría de Economía para la capacitación de personal disponible. Sin embargo, se continúa con la contratación de personal para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, dando preferencia a la mano de obra de las localidades cercanas al proyecto de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal, así como a las necesidades de los diferentes frentes de trabajo.

En el ANEXO D, se muestra el listado del personal, lugar de origen y el área a la que pertenecen, mientras que en la Imagen 5, se pueden observar los porcentajes correspondientes por localidad del personal contratado, teniendo que el 35% corresponde a los pobladores de Yahualica de González Gallo, Jal, el 17% corresponde al personal del resto del Estado de Jalisco y el 48% restante corresponde al personal foráneo, de este último el 23% del personal foráneo corresponde a los trabajadores técnicos-administrativos del Consorcio La Peninsular Compañía Constructora, S.A de C.V, FCC Construcción S.A. y Grupo Hermes S.A de C.V.

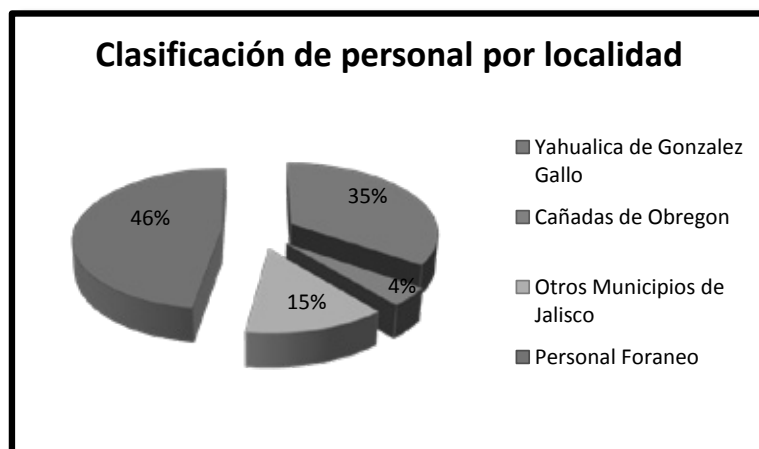


Imagen 5. Porcentajes por localidad del personal que labora en la Constructora.

2.8.1.4 Evitar al máximo, contratar a menores de edad en actividades relacionadas directa o indirectamente con la obras del proyecto.

Por petición de los pobladores cercanos a la obra de integrarse a las actividades del proyecto, se ha dado preferencia a personas mayores de edad, sin embargo, en caso de presentarse el interés de algún menor de edad, se estipula en el Reglamento Interno de Trabajo PZ-ADM-REG-001 (ANEXO X) las condiciones para que dicha contratación se apeguen a lo dispuesto en la Ley Federal de Trabajo específicamente en sus clausulas Cuadragésima Segunda, Cuadragésima Tercera, Cuadragésima Cuarta y Cuadragésima Quinta.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.5 Establecer en las licitaciones las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.

Tal como se ha manifestado en Informes anteriores, en las bases de licitación, se reportó que el ganador debe cumplir con todas y cada una de las condicionantes de su competencia, por lo que el cumplimiento a esta medida queda integrado. Se ha procurado que para dar cumplimiento, durante el desarrollo de las actividades, se busca favorecer a los prestadores de servicios locales y/o regionales, para servicios específicos como las rentas de predios y campamentos, suministro de alimentos, suministro de materiales, suministro de agua potable, transporte de personal, camiones de acarreo, recolección de Residuos Peligrosos (RP) y Residuos Sólidos Urbanos (RSU) entre otros. Se anexa listado de subcontratos y carátulas de algunos de ellos (ANEXO E).

2.8.1.6 Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.

Se continua favoreciendo a los prestadores de servicios locales y/o regionales para la renta de predios, servicio de comedores, suministro de materiales, servicio de agua, vigilancia, camiones de volteo para acarreo de material, etc. Se anexa listado de empresas subcontratadas y las carátulas de algunos de ellos (ANEXO E).

2.8.1.7 Establecer como una medida prioritaria la negociación abierta y transparente de las indemnizaciones a la población afectada por las obras y llenado de la presa para evitar descontento.

Como parte de las acciones para dar cumplimiento a esta medida, se consideró la conformación de un Comité de Información junto con autoridades versados en el proceso de indemnizaciones, sin embargo, la CONAGUA como la CEA han establecido conjuntamente estrategias de indemnizaciones y de información a los pobladores que se verán afectados por el desarrollo y operación del Proyecto así como también se da atención a sus inquietudes, motivo por el cual no ha sido necesaria la conformación de dicho Comité para llevar a cabo éstas actividades y la población no lo ha solicitado.

En apoyo a lo anterior, se cuenta con una “Casa de Atención Ciudadana” (Imagen 6 e Imagen 7) donde se brinda orientación a los pobladores de las comunidades afectadas por el llenado del embalse así como al público en general, sobre el proceso de indemnización, así como de las alternativas de venta y reubicación a los Nuevos Asentamientos. La misma ubicada en la calle Luz Norte no. 15 entre las calles Morelos y Flavio Romero de Velasco en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco (ANEXO C).



Imagen 6. "Casa de Atención Ciudadana" de la CEAJ para dar atención a pobladores de las comunidades a reubicarse.



Imagen 7. Vista lateral de la "Casa de Atención Ciudadana".

2.8.1.8 Establecer o solicitar los programas de ahorro de energía eléctrica.

Desde el inicio del Proyecto a la fecha, la CONAGUA, a través del Departamento de Medio Ambiente, solicitó a la Comisión Nacional de Electricidad (CONAE) de la Secretaría Nacional de Energía (SENER), los Programas que promueve para el Ahorro de Energía Eléctrica, para promoverlos con los pobladores una vez establecidos en los Nuevos Asentamientos, proporcionando informando de 03 (tres) vigentes que se enlistan a continuación:

PROGRAMA EDUCAREE. Es una propuesta didáctica dirigida a los profesores de preescolar, primaria y secundaria en la que se aborda el tema del ahorro de energía eléctrica a través de diversos contenidos y asignaturas incluidos en planes y programas de estudio de la Educación Básica. Se destacan los beneficios económicos y ambientales de usar racionalmente la energía eléctrica.

PROGRAMA MI TORTILLA. Apoyar al sector de la industria de la masa y la tortilla para su modernización, evitando que los altos costos de operación impacten en el precio del producto final. El programa consiste en incorporar al empresario a un proceso de capacitación grupal y consultoría in situ. Ambos procedimientos metodológicos brindan al industrial, que se integra a "Mi Tortilla" herramientas de inteligencia competitiva que les permite decidir, desde una perspectiva sustentable y prospectiva, qué mejoras administrativas, comerciales y tecnológicas introducirá en su negocio para que éste sea más rentable y más competitivo. Una vez realizados los cambios de mejora, se efectúa otra consultoría in situ (Taller de Seguimiento) para verificar que éstos se hayan realizado y retroalimentar al industrial).

PROGRAMA CAMBIA TU VIEJO POR UNO NUEVO. En este Programa, la SENER es la Instancia Normativa y está facultada para aclarar dudas sobre los Lineamientos de Operación y su aplicación,

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



en tanto que el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) fue designado como operador del Programa. El objetivo de esta sustitución es generar ahorros en su consumo energético y por ende, en la factura eléctrica y en la economía de los hogares.

2.8.1.9 Establecer o solicitar los programas de ahorro de agua.

La CONAGUA es la dependencia que promueve el ahorro de agua a través de su Programa Cultura del Agua, cuyo objetivo general es “contribuir a consolidar la participación de los usuarios, la sociedad organizada y los ciudadanos en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso, a través de la concertación y promoción de acciones educativas y culturales en coordinación con las entidades federativas, para difundir la importancia del recurso hídrico en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica, para lograr el desarrollo humano sustentable de la nación”. Para lo anterior, se firman convenios anualmente con los gobiernos de las entidades federativas, quienes designan instancias ejecutoras para el programa, las cuales generalmente son las comisiones estatales de agua, salud o medio ambiente.

Bajo dicho marco, se llevan a cabo actividades como la apertura y fortalecimiento de Espacios de Cultura del Agua (ECA); la realización de eventos de difusión educativos, académicos y culturales; el diseño o adaptación y distribución de material lúdico, didáctico o informativo y talleres o cursos para la construcción o fortalecimiento de capacidades en materia de cultura del agua. Para fortalecimiento de lo anterior, la Coordinación General de Atención Institucional, Comunicación y Cultura del Agua, elaboró en el periodo pasado, el Manual de Operación para el Programa de Cultura del Agua (ANEXO Q).

Respecto a las labores operativas de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco, a través de la Gerencia de Cultura del Agua, así como por diversos ayuntamientos del estado de Jalisco y organismos de la sociedad civil, se han logrado establecer 94 espacios de Cultura del Agua con la participación de 401,347 personas en actividades que promueven la cultura del buen uso, reutilización, cuidado y pago oportuno del agua en nuestro estado (Imagen 8 e Imagen 9).



Imagen 8. Equipo de la Gerencia de Cultura del Agua de la CEA Jalisco junto con Cultura del Agua del OCLSP-CONAGUA.



Imagen 9. Inauguración de uno de los Espacios de Cultura del Agua en el estado de Jalisco.



Dichas actividades de promoción, educación y concientización difunden la importancia del recurso hídrico en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación ecológica de las cuencas. A los Espacios de Cultura del Agua (ECA's) se les dota de materiales, equipos y capacitación para replicar diferentes acciones y estrategias que contribuyan a la generación de buenos hábitos en el uso del agua. Uno de los principales compromisos "es generar espacios de responsabilidad conjunta entre los sectores que integran a la sociedad y así contribuir a consolidar y darle el valor real al agua, a través de una cultura eficiente y proactiva, que forme parte de los nuevos desafíos para enfrentar la crisis del líquido".

De hecho, se cuenta con un Sistema de Espacios de Cultura del Agua (SECA) que permite controlar, supervisar y evaluar los espacios en los diferentes municipios del estado, reportando los siguientes datos: 94 espacios de cultura del agua, 791 reuniones municipales e intermunicipales, 401,347 personas capacitadas y 136 promotores capacitados. La CEAJ hace llegar a los municipios la Guía para ingresar al Sistema de Eventos de Cultura del Agua que incluye un Instructivo. (ANEXO Q).

*Durante los días 4, 5 y 6 de mayo del presente año, se llevó a cabo el **VIII ENCUENTRO NACIONAL DE CULTURA DEL AGUA** (Imagen 10 e Imagen 11,) teniendo como sede el Complejo Nacional de Artes de Zamora, Michoacán, que entre otros beneficios, fue el espacio indicado para:*

- Intercambiar experiencias entre los responsables de las áreas de Cultura del Agua de los sistemas de agua del país; Orientar a los titulares de Cultura del Agua respecto de las técnicas y herramientas de cultura del agua de comunicación que puedan ser empleadas en su actividad cotidiana; Unificar criterios en materia de Cultura del Agua para diseñar una estrategia que pueda ser aplicada en cada una de las regiones del país; Persuadir a los encargados de Cultura del Agua sobre la necesidad de aplicar los métodos más adecuados para destacar entre los consumidores el valor del agua y, en todo caso, el valor económico de este importante recurso público; Lograr acuerdos que busquen adecuar, modernizar y eficientar la operación de los organismos responsables del suministro de agua potable y diseñar programas específicos que manifiesten los recursos financieros necesarios para su desarrollo y neutralizar la politización del agua; Recapitular los temas agua-urbanización-cambio climático a fin de romper los paradigmas que rodean la gestión y preservación de nuestro recurso.*

*Donde la Comisión Estatal del Agua de Jalisco, a través de la Gerencia de Cultura del Agua, participó en Panel de Discusión titulado Ciclo Urbano del Agua: **"Interacción de órdenes de gobierno en la implementación del Programa Federalizado Cultura del Agua, en el ámbito local"** donde también interactuaron otras dependencias como la CONAGUA y los diferentes CEA's del país así como Organismos Operadores (Imagen 12 e Imagen 13).*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 10. Inauguración del VIII Encuentro Nacional de Cultura del Agua.



Imagen 11. Ponencia durante el VIII Encuentro, por parte del Gerente de Cultura del Agua en Jalisco.



Imagen 12. Mesas de trabajo realizadas durante el evento.



Imagen 13. Evento alternativo al VIII Encuentro.

Por último, cabe señalar que la CEA Jalisco, cada año realiza seis capacitaciones de zona y una reunión estatal donde se imparte una serie de conferencias y talleres para posteriormente replicarlas en los municipios. En el caso de la Zona 2 donde recae el Proyecto El Zapotillo, se llevó a cabo el 2do taller de capacitación ECA's Zona 2 denominado "Liderazgo" mismo que se realizó el 18 de agosto en el municipio de Encarnación de Díaz (Imagen 14, Imagen 15, Imagen 16 e Imagen 17).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 14. Funcionarios de la CEAJ involucrados en la capacitación de los ECA's.



Imagen 15. Actividades de Integración para el personal que integra los ECA's.



Imagen 16. Director General de la CEAJ con miembros de los ECA's inscritos en los cursos de capacitación estatal.



Imagen 17. Realización de mesas de trabajo como parte de la capacitación integral de los miembros de los ECA's.

2.8.1.10 Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.

Se continúa instalando contenedores de 200L con tapa para evitar la dispersión de residuos en cada frente. A la fecha se han colocado un total de 40 contenedores, los cuales han sido etiquetados con la leyenda "BASURA ORGÁNICA" en color verde y "BASURA INORGÁNICA" en color azul, para su fácil identificación por parte del personal (Imagen 18). Los criterios para determinar la cantidad de contenedores a colocar se fundamentan en la cantidad de personal, la necesidad del área de trabajo y a los residuos generados en la misma. La Brigada Ambiental continúa siendo la responsable de revisar diariamente los contenedores. Las bolsas resultantes son recolectadas y llevadas al almacén temporal de RSU (Imagen 19 e Imagen 20) donde al finalizar la jornada laboral son llevados al Basurero Municipal de Yahualica de González Gallo, Jalisco.



Imagen 18. Instalación de contenedores de 200L en los frentes de trabajo.



Imagen 19. Revisión de contenedores de RSU.



Imagen 20. Acopio temporal de bolsas en almacén de residuos sólidos urbanos.

2.8.1.11 Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.

La cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento Ambiental por parte de la Contratista, realiza recorridos diarios para verificar que los contenedores distribuidos en obra cuenten con bolsa negra tamaño “super jumbo” y se encuentren en buen estado. Aunado a esta actividad, se lleva a cabo la limpieza de cada uno de los frentes de trabajo aproximadamente de 2 a 3 veces por semana (Imagen 21). Se anexa Plano de Ubicación de Contenedores. (ANEXO G) así como evidencia de los vales de entrega de los RSU (ANEXO H).



Imagen 21. Limpieza de los frentes de trabajo.

2.8.1.12 Establecer convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.

Continúa vigente la autorización para uso del sitio destinado por el municipio de Yahualica de González Gallo para la disposición final de los RSU, misma que fue reportada en el informe anterior, anexando copia simple en el Tercer Informe Semestral. Se entrega evidencia de los vales de recolección de los residuos sólidos no peligrosos generados en obra durante el periodo junio a noviembre de 2011 (ANEXO H).

2.8.1.13 Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.

Tanto en las Bases de Licitación en la Sección 7, Capítulo 9 (Obras y Actividades de Protección Ambiental) y Capítulo 14 (Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Seguridad e Higiene) así como en el Contrato Mixto de Obra Pública No. SGAPDS-OCLSP-JAL-09-127-FR LP, se especificó que el contratista deberá cumplir con las condicionantes de los resolutive ambientales quedando implícito el cumplimiento a esta acción. Se cuenta con la autorización vigente por parte del Municipio de Yahualica de González Gallo para utilización de vertedero municipal, reportado en el Tercer Informe Semestral. Además, el cumplimiento a esta medida se refuerza al convenir con todos los subcontratistas a colocar los RSU en los contenedores dispuestos en obra, quedando como compromiso contractual.

Asimismo, se consideró el cumplimiento de esta medida en el Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, para llevar a cabo la elaboración del proyecto de ingeniería, construcción, equipamiento, operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura consistente en el Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (ANEXO S) por lo que una vez iniciada su instalación, se procederá a informar los avances.

2.8.1.14 Establecer en las bases de licitaciones y en los contratos, cláusulas sobre la obligación de los contratistas de operar las plantas con equipo de control de agua residual.

Tanto en las Bases de Licitación como en los Contratos para la construcción del Proyecto El Zapotillo, se estableció el cumplimiento de las medidas de acuerdo a la competencia de los contratistas, tal como se ha reportando en Informes Semestrales anteriores.

En el presente periodo, para el caso particular de la construcción de la cortina, se concluyó la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) la cual, consta de la inyección de aire mediante sopladores al tanque de pre aireación que contiene el agua de entrada, posteriormente el agua pasa a dos reactores biológicos, que a su vez se le inyecta aire, es ahí donde se forma la biopelícula o los microorganismos que degradan la materia orgánica, finalmente el agua es conducida hacia un dosificador de tricloro en forma de pastillas (Imagen 22, Imagen 23 e Imagen 24).

Dicha PTAR, se encuentra en proceso de estabilización. El uso que se pretende dar a las aguas tratadas será para el riego de caminos internos y de acceso, así como para el riego de plantas y limpieza del vivero rústico forestal, para lo cual, se pretende instalar un tanque para abastecimiento temporal de dichas aguas, en el que posteriormente servirá para suministrar pipas que serán destinadas para estas actividades.

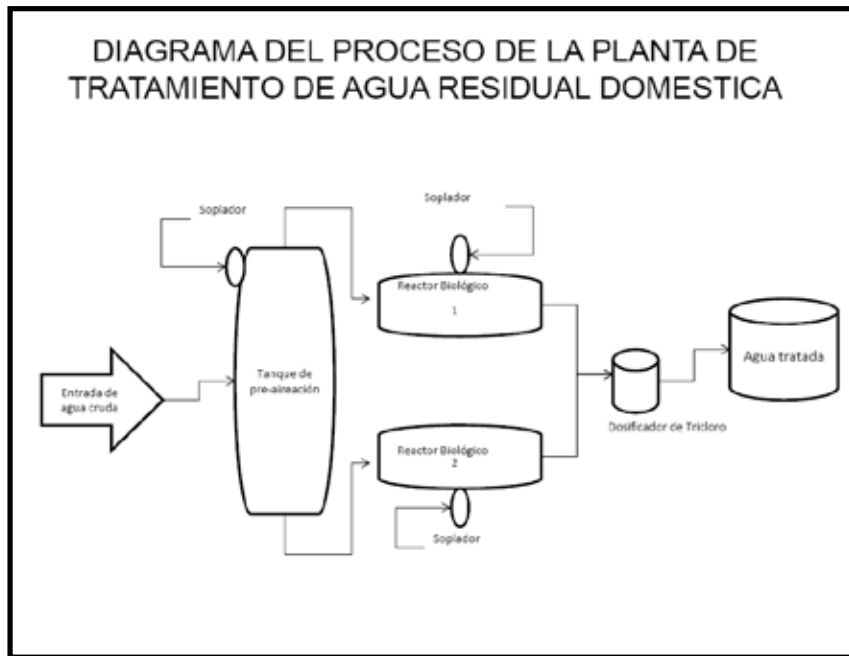


Imagen 22. Diagrama de Flujo del Sistema de Tratamiento de la PTAR.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 23. Vista panorámica de la PTAR.



Imagen 24. Vista frontal de la PTAR.

2.8.1.15 *Solicitar en las bases de licitación y en los contratos los certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso, certificados de verificación de emisión de gases de combustión.*

Tanto en las Bases de Licitación como en el Contrato, se establece el cumplimiento de las medidas de acuerdo a la competencia de los contratistas, por lo que su cumplimiento se encuentra implícito. Para el caso en particular de la construcción de la Cortina de la Presa, se cuenta con un Programa de Mantenimiento de Equipo Mayor (ANEXO J) donde mensualmente quedan registradas las fechas para realizar el mantenimiento preventivo de la maquinaria pesada, el cual se efectúa cada 200, 400 u 800 horas de acuerdo al marcaje del horómetro de cada máquina.

El Programa señalado, corresponde al periodo de junio-noviembre de 2011, y como complemento a lo anterior, se anexa relación de vehículos con los que cuenta la empresa constructora y la verificación correspondiente para cada uno de ellos (ANEXO J). Se anexa además, relación mensual de las actividades de las pipas, así como plano de riego de caminos existentes en obra en los ANEXOS O y P (Imagen 25 e Imagen 26).



Imagen 25. Riego de caminos internos.



Imagen 26. Mitigación de polvos fugitivos mediante el riego de caminos.

2.8.1.16 Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, los permisos para la adquisición de explosivos (SEDENA), para las actividades de explotación de bancos de material que requieran el uso de esos materiales y solicitar la supervisión correspondiente.

Se gestionó ante la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) el permiso para el uso de explosivos, mismo que fue autorizado mediante Oficio SC/1610 con Permiso General número 4423-JALISCO, mismo que fue renovado y modificado para los conceptos de compra, almacenamiento y uso de material explosivo y el cual estipula una regulación mensual de las operaciones realizadas apegadas a lo que estipula la SEDENA (ANEXO L). Dichas operaciones se están efectuando para la explotación del Banco de Préstamo de Materiales denominado “La Palma” (Imagen 27 e Imagen 28).



Imagen 27. Voladuras en Banco de Materiales La Palma.



Imagen 28. Vista de una voladura en el Banco de Materiales “La Palma” realizado por personal capacitado.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.17 Establecer de acuerdo a planes de desarrollo de los municipios, las características de equipamiento urbano y servicios a dotar a las comunidades a reubicar.

En los términos de referencia para la elaboración de los Proyectos Ejecutivos y de Equipamiento Urbano para los Nuevos Asentamientos, se vincularon con los Planes de Desarrollo Municipales correspondientes. Para el caso del Nuevo Asentamiento de Temacapulín, se cuenta con el Plan de Desarrollo Urbano del Nuevo Asentamiento “Temacapulín” a partir del cual, se ajustó el Proyecto de Equipamiento Urbano. En el Informe anterior se anexaron en formato digital, tanto los términos de referencia de los contratos donde se especifican los servicios con que contarán los nuevos poblados así como con el Plan de Desarrollo Urbano del Nuevo Asentamiento “Temacapulín”.

No se considera conveniente organizar una agenda bimestral, debido a que las reuniones y negociaciones con los pobladores de las comunidades a reubicar, las efectúa directamente personal de la CONAGUA y de la CEA Jalisco, dando seguimiento a los acuerdos establecidos en cada una de las reuniones celebradas.

Durante el presente periodo, para el caso particular del desarrollo del Nuevo Asentamiento “Temacapulín”, continúa vigente su Autorización de Excepción Forestal emitido por la Delegación Jalisco de la SEMARNAT mediante Oficio Núm. SGPARN.014.02.01.01.371/10 así como con Autorización Condicionada en Materia de Impacto Ambiental emitida por la SEMADES Jalisco con Oficio SEMADES 0613/05273/2009, cuya ampliación a 5 años fue autorizada mediante Oficio SEMADES No. 135/1507/2011 del 11 de mayo de 2011, se continúan presentado informes trimestrales de cumplimiento a términos y condicionantes. En el presente informe se anexan algunos de los acuses de recibo de los Informes Trimestrales a SEMADES reportados en el presente periodo (ANEXO K)

Cabe hacer mención, que la Primera Etapa de Construcción para el Nuevo Asentamiento “Temacapulín” concluyó durante el periodo anterior, y se tiene considerado dar inicio a la Segunda Etapa en el transcurso del próximo año (Imagen 29 e Imagen 30).

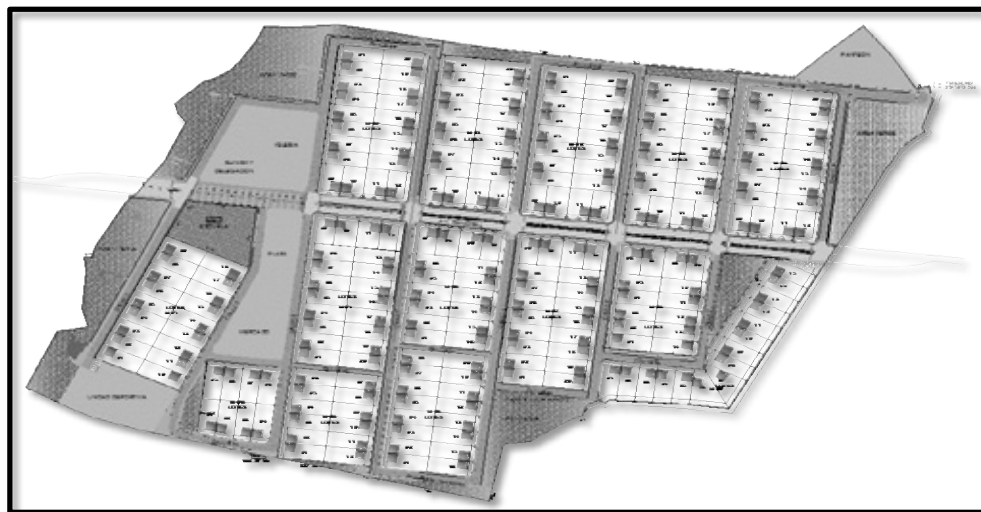


Imagen 29. Diseño del Nuevo Asentamiento "Temacapulín".



Imagen 30. Vista Panorámica del predio denominado 'El Talicoyunque'.

2.8.1.18 Establecer dentro de los diseños de las nuevas ubicaciones los elementos y características que faciliten integrar a las comunidades y restituir los usos y costumbres.

En el Segundo Informe Semestral, se anexaron los términos de referencia en los cuales, quedó establecido el equipamiento urbano necesario que permita a las comunidades reubicadas, integrar y restituir los usos y costumbres de los habitantes, para lo cual, en su momento se realizaron y evaluaron censos y análisis de concertación social, mismos que fueron integrados en Informes anteriores. Cabe señalar que, una vez construidos los Nuevos Asentamientos y reubicados los habitantes, se planteará con las poblaciones establecidas, la viabilidad de crear un reglamento mínimo, basado en sus necesidades, así como la conformación y funcionamiento de comités de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



planeación comunitarios, quienes entre sus actividades, se propondrá que evalúen y apoyen las iniciativas de desarrollo cultural que presenten los pobladores.

2.8.1.19 Facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.

La implementación de esta medida aún no aplica en esta etapa del proyecto. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos Poblacionales, se promoverá, a través de los comités de planeación comunitarios conformados, el impulso a las manifestaciones culturales que ellos mismos propongan, para lo cual, además la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.20 Proyectar los nuevos asentamientos de acuerdo a la dinámica de las poblaciones de tal manera que las tasas de crecimiento no rebasen la dotación de servicios al menos en el mediano plazo.

La CONAGUA solicitó en su momento, los servicios del Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Univ. de Guadalajara para realizar la “Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de Mexxicacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo”, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas. Dicho estudio, se anexó en Informes anteriores.

2.8.1.21 Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalle y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.

En los caminos internos (VCI-A, VCI-2, VCI-3, VCD-1, VCD-2, VCD-3, etc.) ubicados en el sitio donde se desarrollan las actividades de construcción de la cortina, se han incorporado delimitaciones puntuales mediante obras físicas de bordillos, cunetas y taludes que han permitido en dichos perímetros la reincorporación de vegetación pionera de especies regionales, arvenses y ruderales que garantizan su consolidación, prevención de erosión hídrica e integración con el paisaje (Imagen 31 e Imagen 32). En alcance de lo anterior, las delimitaciones de los caminos de acceso a la obra (Camino Yahualica-Zapotillo y Camino Zapotillo-Cañadas) han garantizado la permanencia de ejemplares arbustivos y arbóreos en los linderos originales que conforman cercos vivos, algunos de ellos resguardados por lienzos de piedra que se conservan íntegramente.



Imagen 31. Vegetación ruderal desarrollada como pionera en perímetros de los caminos internos.



Imagen 32. Vista de camino interno con vegetación pionera en su área perimetral.

2.8.1.22 *El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.*

Durante esta etapa del proyecto, se continúa con el rescate de la flora en las zonas de impacto por la construcción de la cortina, la cual, en Informes anteriores, se notificó que la misma es resguardada en el vivero rústico, para después destinarse a la reforestación de diversas zonas, tal el caso del área denominada “Camino VCD-1”, misma que se ha reforestado con algunas de las especies rescatadas y de la cual se continúa vigilando el desarrollo de los especímenes replantados, aunado además, el mantenimiento del área para garantizar el éxito en el crecimiento de las especies.

Además del área anterior, a principios del mes de julio del presente periodo, se inició la reforestación del sitio denominado “El Zula” (Imagen 32 e Imagen 33) donde en una primera etapa se colocaron 1,382 ejemplares forestales, entre los que se encuentran: Copalillo rojo, Copalillo blanco, Mezquite, Agave, Pitayo, Sabino, Sauce, Biznaga, Nopal, Palo bobo, Órgano, Palma entre otros. Se anexa reporte de forestación del sitio “El Zula” (ANEXO M).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 33. Colocación de ejemplares a forestar en área denominada "El Zula".



Imagen 34. Forestación del área denominada "El Zula".

En la Tabla 2, se enlistan las especies detectadas en el área de influencia de la construcción de la cortina.

**Tabla 2. Especies rescatadas en la zona de influencia
a la construcción de la cortina**

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	Leguminoseae
Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	Leguminoseae
Agave	<i>Agave angustifolia</i>	Agavaceae
Yuca	<i>Yucca filifera</i>	Agavaceae
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	Taxodiaceae
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	Bruseraceae
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	Bruseraceae
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae
Sauce	<i>Salix bonplandiana</i>	Salicaceae
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	Cactaceae
Biznaga	<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	Cactaceae
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Cactaceae
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	Cactaceae
Nopal	<i>Opuntia joconostle</i>	Cactaceae
Palo bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	Convolvulaceae
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	Bombacaceae
Margarita (jaboncillo)	<i>Karwinskia humoldtiana</i>	Sapindaceae
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	Arecaceae

La totalidad de las plantas empleadas en las reforestaciones y en las donaciones, han sido rescatadas y/o germinadas en el vivero rústico (ANEXOS F y M), las cuales son cuidadas hasta que cuenten con la talla y el vigor adecuados para ser utilizado en estas actividades (Imagen 35 e Imagen 36). Para llevarlas a cabo, se cuenta con una nave con malla sombra al 50% donde se realizan las actividades de germinación de semilla recolectada.

El germoplasma es colocado en cajas de germinación y se les garantiza humedad y sombreado para las primeras etapas para desarrollo de los ejemplares o su adaptabilidad (Imagen 37 e Imagen 38). Durante el periodo de junio a noviembre, se han germinado un total de 2,385 ejemplares de las diferentes especies, los cuales son trasplantados a bolsas negras estabilizadas para que logren el tamaño adecuado.



Imagen 35. Rescate por esqueje de Pitayos.



Imagen 36. Protección y cuidado de flora rescatada y resguardada en vivero.



Imagen 37. Naves del vivero rustico forestal, donde algunas plántulas de diversas especies son germinadas.



Imagen 38. Especímenes desarrollados a base de la germinación de algunas especies.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



A continuación, en la Tabla 3 se presenta listado de especies germinadas y se anexa relación de las mismas, resguardadas en la nave del vivero rústico forestal (ANEXO F).

Tabla 3. Especies germinadas en nave de vivero

Nombre Común	Nombre Científico
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>
Encino	<i>Quercus deserticola</i>
Jaboncillo o Margarita	<i>Karwinskia humoldtiana</i>
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>
Colirín	<i>Erythrina flabelliformis</i>
Varaduz (palo dulce)	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
Grangeno (aceitunilla)	<i>Forestiera tomentosa</i>
Palma	<i>Brahea dulcis</i>
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>

2.8.1.23 Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos de suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor el NAME.

El Departamento de Medio Ambiente ha realizado el rescate de ejemplares de flora en las áreas en las zonas de construcción de la cortina previas a ser impactadas por la maquinaria, en particular para este punto se tienen bajo resguardo 979 ejemplares rescatados y/o germinados de *Taxodium mucronatum* (Sabino) y 609 *Salix humboldtiana* y *Salix bonplandiana* (Sauce). Todos los ejemplares son llevados al vivero rústico donde son embolsados y cuidados hasta que alcancen una talla favorable para ser forestados (Imagen 39, Imagen 40, Imagen 41 e Imagen 42).



Imagen 39. Plántulas germinadas en el área del vivero rústico forestal (nave) en donde se ha iniciado la propagación de diversas especies.



Imagen 40. Cuidado de las plántulas germinadas en el área del vivero rústico forestal..



Imagen 41. Parte de las actividades de seguimiento al crecimiento de las plántulas.



Imagen 42. Abastecimiento de agua para el cuidado de las plántulas y esquejes del vivero rústico forestal.

No se omite mencionar que de acuerdo al área de impacto de construcción de la cortina, los ejemplares que se encuentran en el vivero rústico, son suficientes para la reforestación del Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias (NAME) marcado en la cota 1654,95 m.s.n.m.

En la Tabla 4, se muestra la relación de flora rescatada y germinada, teniendo en total bajo resguardo de 7,160 ejemplares, pertenecientes a 20 especies de flora presente en la zona.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Tabla 4. 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 (maguey)	<i>Agave angustifolia</i>	17
Yuca	<i>Yucca filifera</i>	4
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
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	1518
Biznaga	<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	4
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	1240
Órgano	<i>Pachocereus marginatus</i>	744
Nopal	<i>Opuntia joconostle</i>	373
Palo bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	27
Margarita (jaboncillo)	<i>Karwinskia humoldtiana</i>	50
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	447
Encino	<i>Quercus deserticola</i>	62
Varaduz (palo dulce)	<i>Eysenhartia polystachya</i>	2
Grangeno (aceitunilla)	<i>Forestiera tomentosa</i>	173
TOTAL		7160

2.8.1.24 Mantener hasta donde sean posibles las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, aguas abajo de la cortina.

Para el cumplimiento de esta medida, durante la etapa reportada, no se han afectado las comunidades riparias debido a que el flujo del río continúa constante de acuerdo a sus condiciones naturales. Una vez construida la cortina se evaluarán las acciones para el cumplimiento de esta medida, para lo cual, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para dicho cumplimiento.

2.8.1.25 Promover el establecimiento de programas de protección para la fauna silvestre desplazada y para las aves, que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.

Durante esta etapa de la construcción de la cortina, aún no se realiza ninguna intervención en el área de llenado de embalse, razón por la cual no aplica esta consideración, sin embargo, se continúan atendiendo los lineamientos establecidos en el Programa de Rescate, Conservación y

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Protección de la Fauna Silvestre (ANEXO N) correspondiente a la construcción de la cortina, llevando a cabo actividades de ahuyentamiento de fauna así como la verificación de la presencia de nidos, mismos que, en caso de encontrarse en las inmediaciones del proyecto, se procederá a realizar las acciones convenientes para reubicar la fauna rescatada. (Imagen 43 e Imagen 44).



Imagen 43. Ahuyentamiento de fauna en la zona de impacto de la maquinaria.



Imagen 44. Colocación de trampas para fauna pequeña y mediana.

Cabe mencionar que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida en la etapa que corresponda.

2.8.1.26 Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.

Para el cumplimiento de esta medida, se continúa con la difusión del Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna entre el personal que labora dentro del proyecto, a quienes además, en vinculación con el Programa de Rescate, Conservación y Protección de la Fauna Silvestre (ANEXO N) se les imparten pláticas de concientización, tanto al personal técnico como al personal administrativo, con el objetivo de despertar conciencia y sumarnos a la lucha de llevar a cabo el manejo de la fauna silvestre, mismas que se llevan a cabo en los frentes de trabajo. La información también se difunde con el personal de los subcontratistas y personal que se integra al Consorcio de nuevo ingreso (Imagen 45 e Imagen 46).

Como apoyo a lo anterior, se han colocado carteles y/o lonas informativos/prohibitivos en los diferentes frentes de trabajo con la finalidad de reforzar las labores de concientización y mantener informado al personal sobre las medidas de protección a la vida silvestre. Se anexa plano de distribución de carteles y/o lonas dentro del área correspondiente a la construcción de la cortina (ANEXO R).



Imagen 45. Pláticas de concientización ambiental para el personal operativo y administrativo.



Imagen 46. Pláticas de concientización ambiental para el personal de todas las áreas menores del proyecto.

2.8.1.27 Promover el aprovechamiento de los recursos maderables que quedarán dentro de la zona de inundación.

Durante el periodo reportado, no ha sido necesario gestionar autorizaciones para el aprovechamiento de recursos maderables, ya que de acuerdo al Estudio Técnico Justificativo del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable como maderable.

2.8.1.28 Evitar actividades de pesca durante la etapa de llenado de la presa, para dar oportunidad de adaptación y/o migración a las especies acuáticas que están adaptadas al régimen.

Durante el periodo reportado y la etapa en la que se encuentra el proyecto, aun no se efectúa el llenado del embalse, sin embargo se considera conveniente dar continuidad a la implementación del Programa de Protección a la Flora y Fauna Silvestres (ANEXO N), que estipula entre otras actividades, instruir verbalmente al personal que labora en el sitio del proyecto, que evite en todo momento la pesca y el despojo clandestino de cualquier pez o especie animal de su hábitat, encontrada en las inmediaciones del proyecto, por lo que se continúa colocando lonas informativas/prohibitivas (ANEXO R).

2.8.1.29 Abstenerse de introducir especies acuáticas en tanto no se determine y se establezca la mejor alternativa y las comunidades de fauna acuática natural alcancen un estado de equilibrio.

Para evitar que se introduzcan especies acuáticas, para la actual etapa del proyecto, se cuenta con el Reglamento Interno de Protección a la Fauna y Flora Silvestre (ANEXO N) es distribuido entre el personal, haciendo hincapié en que queda prohibida captura y pesca de las especies de fauna acuática que pudieran encontrarse durante las actividades de construcción de la cortina. No se omite precisar que a la fecha no ha sido necesaria la aplicación de sanciones por el incumplimiento de este Reglamento.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.30 De acuerdo a los resultados de estudios especiales sobre los cambios introducidos por el proyecto en el área del embalse, determinar la viabilidad de introducir especies vegetales y animales acuáticas que coadyuven a la adaptación de las especies locales. Las universidades e institutos científicos, a través de convenios, pueden llevar a cabo dichos estudios.**

Para esta etapa del proyecto y al periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de esta medida al no existir todavía el embalse, no obstante se reitera al personal de obra que está prohibido introducir especies de cualquier tipo de flora doméstica y/o silvestre tanto acuáticas como terrestres al sitio de proyecto. No obstante, la CONAGUA prevé el cumplimiento a esta medida, por lo que está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento respectivo.

- 2.8.1.31 Aprovechar preferentemente los bancos de materiales que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.**

Para la etapa correspondiente a la construcción de la cortina, los bancos de materiales propuestos en el Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R) aún no serán utilizados, debido a que no cumplen con las características técnicas necesarias para los procesos constructivos requeridos durante esta etapa, sin embargo, conforme avance el desarrollo del Proyecto, se considerará su uso y se realizarán las gestiones necesarias para su explotación.

La Contratista se dio a la tarea de buscar otros bancos de préstamo que cumplieran con la calidad de material necesario para la construcción de la cortina, de esta manera, se sometió a consideración el sitio denominado “Banco La Palma”, mismo que cuenta con la Autorización en Materia de Impacto Ambiental emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADES) del estado de Jalisco, emitida mediante Oficio No. SEMADES 403/7434/2011 del 28 de junio de 2011, para el aprovechamiento geológico del predio denominado “La Palma” así como la Excepción Forestal ante la Delegación SEMARNAT en Jalisco emitida por ésta Dependencia con el Oficio No. SGAPRN.014.02.01.01.1374/11 (ANEXO L)

Derivado de lo anterior se notificó a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) la incorporación del Banco denominado “La Palma” adicional a los Bancos de Material propuestos en la MIA-R y aprobados en los oficios resolutivos motivo del presente informe, lo anterior mediante Oficio No. BOO.03.01-00060 de fecha 14 de septiembre de 2011 (ANEXO L)

- 2.8.1.32 Incluir dentro de la negociación de indemnizaciones que dentro de los nuevos asentamientos de las comunidades reubicadas, las actividades económicas se continúen o se complementen con otras que se adecuen a los nuevos asentamientos.**

Tanto la CONAGUA como la CEA Jalisco, durante este periodo, continúan las negociaciones de indemnización con los pobladores afectados, considerando las inquietudes de los habitantes respecto a que las actividades económicas continúen o se complementen con otras de acuerdo a la dinámica que se establezca en las comunidades reubicadas.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Continúan las gestiones con la Secretaría de Relaciones Exteriores para la conformación de una Cooperativa Pesquera, lo anterior, en respuesta a la petición de los pobladores de las comunidades a reubicar como complemento, la CONAGUA está evaluando la necesidad de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.33 Favorecer a las comunidades originales del embalse para el aprovechamiento forestal de los recursos previo al llenado del embalse.

De acuerdo al Estudio Técnico Justificativo (ETJ) del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable como recurso maderero. Cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida previo al llenado del embalse.

2.8.1.34 Favorecer a las personas de las comunidades desplazadas con empleos que se generen en las etapas del proyecto.

Durante el actual periodo reportado, se contrató personal para las diferentes actividades relacionadas con la construcción de la Presa, dando preferencia a los habitantes de las localidades cercanas a la obra así como mano de obra regional de acuerdo a sus capacidades y habilidades, debido a que el requerimiento de mano de obra especializada es mayor, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren las habilidades requeridas (ANEXO D). No obstante, se toma en cuenta a los Prestadores de Servicio Locales y Regionales y se da preferencia a la contratación de los mismos.

2.8.1.35 Apoyar la generación de empleos mediante el otorgamiento de concesiones en la zona federal resultante del proyecto para la creación de microempresas.

Dado que durante esta etapa del proyecto, aún no se realiza el llenado del embalse, el cumplimiento de esta medida no aplica, sin embargo, se considerará en la etapa que corresponda, la viabilidad en la realización de convenios con la Secretaría de Economía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y/o las dependencias homólogas en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES de manera tal, que se defina el tipo de actividades más convenientes a desarrollarse.

2.8.1.36 Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de agua naturales del río Verde.

Se tiene contemplado la realización del estudio correspondiente para determinar que el caudal ecológico preserve los valores de calidad de agua natural del río Verde, para tal efecto, la CONAGUA se encuentra estructurando los Términos de Referencia para contratar o convenir el o los Estudios necesarios para dar cumplimiento a esta medida. Se expresó en el Segundo Informe Semestral que, en la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina se espera que los periodos secos sean prolongados pero mitigados naturalmente por las lluvias, los manantiales existentes, las filtraciones de la cortina y el acuífero superficial del lecho del río y otros escurrimientos, principalmente por el río Yahualica, por lo que se

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



esperaría una buena calidad del agua. El tema también se aborda en el Estudio de Organismos Indicadores del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental como parte del “Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto”. (ANEXO B).

2.8.1.37 Realizar el monitoreo de calidad de agua que permita determinar las variaciones que se presentarán conforme se llene el vaso de la presa.

El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, sin embargo la CONAGUA se encuentra estructurando los Términos de Referencia para contratar o convenir el o los Estudios necesarios para dar cumplimiento a esta medida.

2.8.1.38 Establecer la influencia de las variaciones naturales del caudal en las especies río abajo y de ser técnicamente factible establecer un régimen similar.

Anteriormente se manifestó que aguas abajo de la cortina, los Caudales Mínimos a presentarse potencialmente subsanarán las necesidades del líquido a las principales especies. Para determinar lo anterior, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.39 Monitorear las variables meteorológicas para determinar el efecto de la presa en el microclima.

El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, sin embargo, cabe mencionar que para determinar lo anterior, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.40 Incluir dentro de las negociaciones del pago de indemnizaciones la integración de las comunidades que quedarán aisladas a lado y lado del embalse mediante actividades culturales. Verificar conforme a información actualizada.

Durante el periodo reportado así como durante esta etapa del proyecto, aún no se tienen concluidas las negociaciones de indemnización con los pobladores afectados, sin embargo una vez construidos los Nuevos Asentamientos y reubicados los habitantes, se planteará con las poblaciones establecidas, a través de los Comités de Planeación Comunitarios quienes, entre sus actividades, se considerará que evalúen y apoyen las iniciativas de desarrollo cultural que presenten los pobladores, y como complemento de lo anterior, la CONAGUA está evaluando la necesidad de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.43 Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.

La CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida, por

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



lo que al momento, el cumplimiento de esta acción, aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

2.8.1.44 Determinar las mejores alternativas para los equipos de bombeo del sistema del acueducto, para que se obtengan los mejores rendimientos en la operación de las bombas.

El cumplimiento de esta medida se consideró en las especificaciones del Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, para llevar a cabo la elaboración del proyecto de ingeniería, construcción, equipamiento, operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura consistente en el Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato (ANEXO S).

2.8.1.45 Llevar a cabo el ordenamiento ecológico de la presa y su entorno.

El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado. Sin embargo, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

2.8.1.46 A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.

El cumplimiento de ésta acción aún no aplica durante el periodo referido. Una vez que se establezcan los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades, aunado a lo anterior la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con expertos en la materia, la integración del o los estudios necesarios para el complemento del cumplimiento de esta medida.

2.8.1.47 Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.

En esta etapa del proyecto y en el periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Sin embargo, la CONAGUA a fin de cumplir con esta medida, evaluará que, dentro de las actividades del Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa, se ejecuten acciones para que el mismo coadyuve en la vigilancia del sistema tanto para evitar la contaminación del vaso como los usos no autorizados para el embalse.

2.8.1.48 Mantener equipos de detección y control de fugas.

El cumplimiento a ésta medida como las demás relacionadas con el Acueducto, quedó estipulado en las Bases de Licitación del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de las Autorizaciones Ambientales (ANEXO S).



PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.51 Restauración de suelos en áreas que será necesario desmontar y que posteriormente podrán ser restauradas, con el propósito de reducir los riesgos de la erosión de la superficie que será afectada con el cambio de uso del suelo, además se considerarán terráceos, tinas ciegas, estacados, presa de gaviones y Re vegetación.**

Para el cumplimiento de esta medida en lo correspondiente al embalse, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para llevar a cabo dicho cumplimiento. Cabe hacer el señalamiento que en la actual etapa del proyecto, se continúa dando mantenimiento al área inmediata al “Camino VCD-1” así como la denominada “El Zula”, donde se plantaron algunos especímenes del vivero rústico, para garantizar el éxito en el crecimiento de las especies rescatadas (ANEXO M).

- 2.8.1.52 Limpieza del sitio, descompactación y/o escarificación de los suelos, retirando todo tipo de residuos que se hubiesen generado durante las actividades de desmonte y despalde, debiendo en su caso, restaurar los suelos que pudieran haber sido contaminados de manera accidental por aceites, grasas o combustibles.**

Durante este semestre, se continúa con la implementación de las medidas de preventivas de derrames de hidrocarburos directos en suelo en los frentes de trabajo (Imagen 48). En caso de presentarse algún derrame la Brigada Ambiental, con apoyo del personal involucrado realiza el levantamiento del suelo contaminado depositándolo en contenedores de 200L (Imagen 49), e ingresándolo posteriormente al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos, registrando el ingreso del residuo peligroso en la bitácora correspondiente (ANEXO T).

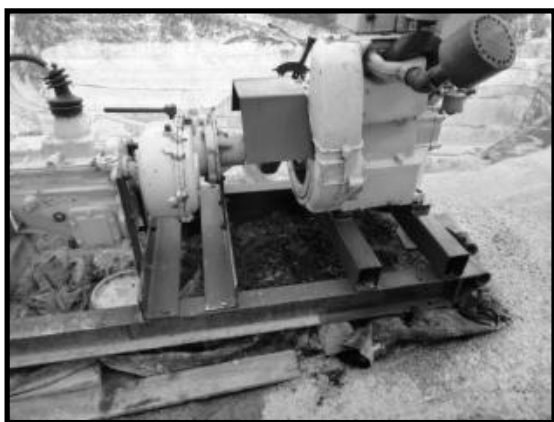


Imagen 48. Medidas de prevención de derrames de accidentales de hidrocarburos en suelo.



Imagen 49. Recolección manual de suelo contaminado con aceite

- 2.8.1.53** *Estabilización y protección de taludes, para evitar los riesgos de deslizamiento o colapso de los mismos y garantizar la máxima estabilidad estructural, y a la vez tener una inclinación que permita la retención de material terroso y con ello permitir condiciones para la Revegetación de dichos taludes, aprovechando para ello el material acamellonado producto del despalme.*

Durante el periodo reportado, no se realizó la apertura de ningún tramo de camino, razón por la cual no se aplicaron acciones específicas para la estabilización de los mismos. Cabe hacer mención que se realizaron actividades de limpieza y amacice de taludes, esta medida es principalmente de seguridad para el personal ya que las zonas con taludes o cantiles quedarán en la zona de embalse por lo cual no es conveniente la reforestación (Imagen 50).



Imagen 50. Amacice de taludes en zona de obra.

- 2.8.1.54** *Realizar un programa de reforestación y revegetación en la zona federal, con la finalidad de recuperar los servicios ambientales que presta la vegetación de galería, para lo cual se deberá instalar o construir un vivero que contenga especies nativas de la zona del bosque de galería y que podría ser una alternativa de empleo para los pobladores que perdieron sus tierras por el llenado de la presa.*

Durante el periodo reportado, se continúa implementando el Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación aplicable para las áreas que han sido impactadas por el área de la cortina (ANEXO U).

Continúan la operación del vivero rústico ubicando en las inmediaciones de las áreas donde se lleva a cabo la construcción de la cortina, cuyas actividades se enuncian con detalle en las medidas de mitigación referenciadas en el apartado 2.8.1.22 (Imagen 33, Imagen 34, Imagen 35, Imagen 36, Imagen 37 e Imagen 38) y apartado 2.8.1.23 (Imagen 39 e Imagen 40). De igual modo, continúa operando la nave de malla sombra donde las semillas son colocadas a germinación y embolsadas una vez alcanzada la talla ideal para su trasplante (Imagen 33).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Se continúa con la recuperación de la flora local tanto de Bosque Tropical Caducifolio como del Bosque de Galería presente en la zona, (Ver Tabla 2 de Especies rescatadas en la zona de influencia a la construcción de la cortina).



Imagen 51 Mantenimiento a ejemplares de flora rescatada.



Imagen 52. Plántulas en nave de vivero rustico forestal.

2.8.1.55 *Respecto a la situación de mantener estable la densidad de individuos de *Juniperus jaliscana*, se proponen las siguientes medidas de mitigación adicionales a las ya propuestas en la MIA-R autorizada:*

- *Recolección de semillas.*
- *Rescate de Plántulas con la finalidad de realizar trasplantes y evitar la disminución de la densidad absoluta de los individuos.*

*Durante el presente periodo y en el área de construcción de la cortina, el cumplimiento a esta medida no aplica, puesto que el personal de la Brigada Ambiental junto con personal técnico y profesional, durante sus recorridos a las áreas aledañas a la obra y previo a su impacto, no han identificado la presencia de ejemplares de la especie *Juniperus jaliscana* así como tampoco de la existencia de la especie *Juniperus spp.* (Junípero o Táscale).*

Sin embargo, de encontrarse esta especie durante las actividades de construcción de la cortina, se tomarán las medidas correspondientes para su conservación y/o propagación, para lo cual, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida en otras partes del embalse.

2.8.1.56 *Realización de estudios para evaluar la factibilidad de recuperar o conservar áreas que mantienen vegetación primaria, de bosque tropical caducifolio.*

Tal como se comunicó en los Informes Semestrales anteriores, la CONAGUA elaboró un Programa de Acciones de Restauración que fue presentado a la DGIRA mediante Oficio Núm. BOO.05.04.03.-00775 de fecha 29 de julio de 2008, en el cual se consideran acciones para recuperar o conservar las áreas con vegetación primaria, la cuales se realizarán conforme se avance en la liberación de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



predios y se realicen los Estudios Técnicos Justificativos para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) correspondientes, aunado además lo que considere la Autoridad Ambiental, por el momento, para el periodo reportado, esta medida aún no aplica.

Se realizó un Programa de Acciones de Restauración de Vegetación como parte del “Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto”. (ANEXO B) que considera recuperar ecosistemas que sean capaces de auto sostenerse. Conforme se avance en la liberación de predios y se realicen los Estudios Técnicos Justificativos para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) correspondientes, se acreditarán las factibilidades de recuperar o conservar las áreas con vegetación primaria.

2.8.1.57 *Dar seguimiento a la comunidad de invertebrados durante la construcción del embalse y los inicios de su operación, considerando localidades aguas arriba de la presa, fuera del área de llenado del embalse, y aguas abajo de la cortina para evaluar los cambios en la estructura y composición de la comunidad, y revisar que la primera recomendación esté funcionando.*

Aunque el cumplimiento a esta medida aún no corresponde al periodo reportado, sino hasta que se efectúe el llenado del embalse, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida, cabe hacer mención que mediante oficio núm. BOO.05.04.03.-00775 de fecha 29 de julio de 2008, la CONAGUA presentó a la DGIRA un “Estudio de Organismos Indicadores de la Calidad del Agua en Ecosistemas Lóticos (Macroinvertebrados Bentónicos) Análisis de Aporte de Nutrientes a la Cuenca del Río Verde y Determinación del Caudal Ecológico” en el cual se hizo un análisis aguas abajo de la cortina.

2.8.1.58 *Con relación a los grupos indicadores de la calidad del hábitat, debe realizarse un estudio sobre el curso del río en condiciones de mayor estabilidad hidrodinámica y biológica, para anular los efectos de acarreo de materiales y deriva de organismos por eventos catastróficos, e identificar los sitios caracterizados por sus indicadores biológicos.*

Estos estudios se presentaron en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental como parte del “Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto”. (ANEXO B), para evaluar las condiciones iniciales en que se encontraba el área de impacto. Cabe hacer mención que al momento, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida, para que, cuando sea requerido, se realizarán estos estudios que nos indiquen la estabilidad hidrodinámicas y biológicas aguas abajo del eje del proyecto de la Presa Zapotillo. A la fecha no se ha modificado el curso del Río Verde.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.59 Prohibir estrictamente al personal de la obra matar, capturar, vender, coleccionar o molestar deliberadamente a la fauna existente en el sitio del proyecto o sus inmediaciones. Imponer sanciones económicas y administrativas a los trabajadores que incumplan ésta disposición.

Se realiza la difusión del Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna establecido por la empresa constructora (ANEXO N) donde queda estrictamente prohibido matar, capturar, vender o coleccionar especímenes de fauna en los sitios de proyecto o en sus inmediaciones, de encontrarse al personal en omisión a este Reglamento, serán sancionados administrativamente. Aunado a esta difusión se colocan en lugares estratégicos de la obra lonas y carteles prohibitivos respecto a este tema (Imagen 53 e Imagen 54) con la finalidad de mantener informado a todas las personas que ingresen al proyecto (ANEXO R).



Imagen 53. Carteles informativos/prohibitivos distribuidos en obra relativos a la protección de flora y fauna.



Imagen 54. Carteles informativos/prohibitivos distribuidos en obra relativos a Residuos.

2.8.1.60 Impedir la presencia del personal de la obra en sitios donde no se esté realizando obras del proyecto. Los trabajadores deberán de permanecer en las áreas que paulatinamente serán liberadas por la autoridad.

En el Reglamento Interno de Trabajo (ANEXO X) en el apartado de Medidas Disciplinarias, se establece que el personal no podrá abandonar su área de trabajo sin previa autorización. Actualmente se tiene vigilancia las 24 horas del día en los diferentes accesos a la obra, en los cuales, el personal que labora en la obra, registra tanto su entrada al sitio del proyecto, como su salida así como el registro de todos los vehículos que ingresan, tanto de trabajadores de la obra como de proveedores (Imagen 55).

Aunado a lo anterior, se verifica constantemente que las delimitaciones del sitio de la obra, se encuentren en buen estado y visibles, a fin de controlar los límites de la obra y evitar, tanto que el ingreso de externos no autorizados ingresen al sitio donde se está llevando a cabo la construcción como del personal que labora en la obra, ingresen en áreas no autorizadas.



Imagen 55. Control en los diferentes accesos en la obra.

- 2.8.1.61** *La vegetación contigua al área de afectación temporal del proyecto, a lo largo del trazo, deberá ser respetada, quedando estrictamente prohibida cualquier actividad que afecte su integridad. El despalme y desmonte se realizarán únicamente en los sitios donde sea estrictamente necesario, por ningún motivo debe realizarse en áreas no contempladas originalmente en el diseño del proyecto, si esto último fuese necesario entonces se informará por escrito a la autoridad correspondiente y no podrá realizarse sin su previo consentimiento.*

Con la finalidad de evitar la invasión de zonas aledañas a la obra, se han delimitado las áreas que se encuentran en los límites de la misma (Imagen 56 e Imagen 57), evitando con esto al máximo, el ingreso a los sitios identificados externos al Proyecto o que aún no se encuentren liberadas. Las autorizaciones para el uso de los terrenos que no se encuentren dentro de la MIA-R, son gestionadas de manera particular e independiente al proyecto principal, así como los terrenos para infraestructura temporal.



Imagen 56 Delimitación de la zona de construcción mediante malla ciclónica.



Imagen 57. Acordonamiento de los límites de la zona de construcción para evitar el paso a las áreas de riesgo.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.62 Realizar pláticas de educación ambiental dirigidas al personal de la obra donde se proporcione información sobre las especies sujetas a protección por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la CITES, las medidas de protección y conservación contenidas en el presente programa y las sanciones en caso de incumplimiento de las mismas.

En la zona de construcción de la cortina no se han identificado ejemplares de especies incluidas en alguna categoría de protección que determina la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Como complemento a lo anterior, el Departamento de Medio Ambiente se encarga de impartir pláticas de protección ambiental al personal obrero y técnico-administrativo, así como a los subcontratistas que se incorporan al proyecto (Imagen 58 e Imagen 59). Mensualmente se identifican los temas con mayor problemática y se preparan ponencias que tienen como objetivo principal, crear conciencia ambiental en los obreros, difundiendo principalmente el respeto por la flora y fauna en zona de obra y en poblaciones aledañas al proyecto independientemente si las mismas se encuentra considerada en la Norma Oficial Mexicana referida, considerando además la constante capacitación respecto a la adecuada separación de residuos generados de manera diaria, fomentando en ellos la cultura y respeto por el medio ambiente.



Imagen 58. Pláticas de concientización ambiental al personal obrero en los diferentes frentes de trabajo.



Imagen 59. Pláticas de concientización a personal subcontratado y técnico-administrativo.

Las pláticas son reforzadas con material didáctico como lo son trípticos, lonas, manuales, presentaciones y campañas, como por ejemplo en conmemoración del día Mundial del Medio Ambiente. El nivel educativo que se maneja en las pláticas se encuentra acorde al personal contratado (ANEXO V).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.63 Cuando se detecten ejemplares de especies incluidas en la citada norma se deberá suspender inmediatamente cualquier actividad en el sitio donde se encuentre presente el ejemplar y no deberá reanudarse hasta que se retire el o los ejemplares presentes. La Residencia Ambiental del proyecto deberá ser informada inmediatamente y será ésta instancia la encargada de tomar las medidas necesarias.

Precisándose que aunque en el periodo del presente informe semestral no se identificaron para el área de construcción de la cortina especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se da atención a las acciones consideradas en el Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre (ANEXO N) respecto a las especies que habitan en las inmediaciones del proyecto, cuyos ejemplares que han sido rescatados hasta el momento, han sido reubicados de manera inmediata en áreas que cuentan con características similares a las que fueron encontrados.

Para los ejemplares de lento desplazamiento se procura que la reubicación se realice a 2km por lo menos del eje de la cortina y/o zona de proyecto, para los ejemplares de mayor desplazamiento se procura realizar la reubicación de 3 a 5km del eje de la cortina, con esta medida se disminuye la probabilidad de la reincorporación del ejemplar al área donde se desarrollan los trabajos (Imagen 60 e Imagen 61).



Imagen 60. Liberación de uno de los ejemplares de fauna rescatados en zona de obra.



Imagen 61. Reubicación y liberación de una Tortuga "Casquito" encontrada en la zona de construcción.

2.8.1.64 La Residencia Ambiental del proyecto deberá de llevar un registro en la bitácora del proyecto de todos aquellos incidentes relacionados con fauna silvestre incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (avistamientos, reubicación de ejemplares, muertes de animales) que ocurran en la zona de influencia del proyecto.

Durante el presente semestre, no se registró ningún ejemplar incluido en la NOM-059-SEMARNAT-2010, motivo por lo cual no se registro en la bitácora de obra. Sin embargo, cabe a bien resaltar que se continúa registrando de la fauna rescatada en las inmediaciones del proyecto que no se encuentran enlistadas en la Norma referida, anotando el evento en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre (ANEXO W), en ella se registra la fecha y hora de captura y liberación, así como lugar de rescate y de reubicación.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Para el caso de los ejemplares que se encuentran lesionados, por la situación de rescate o por la valoración de su estado de salud requieren atención médica, se registra el seguimiento de su atención veterinaria, en la Bitácora de Resguardo de Fauna Silvestre (ANEXO W). Se anexa al presente, el informe médico-veterinario de un ejemplar de *Corvus corax* (Imagen 62 e Imagen 63), rescatado en zona de obra, el cual presentaba una lesión en la pata derecha, no atribuible a la constructora. (ANEXO W).



Imagen 62. Cuervo (*Corvus corax*) en cautiverio, mismo que fue encontrado en el área del Almacén Temporal de RME.



Imagen 63. Lesión identificada en el cuervo (*Corvus corax*) al momento de su rescate.



Imagen 64. Ejemplar de *Corvus corax* al momento posterior al rescate.



Imagen 65. Sitio de resguardo del *Corvus corax*.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.65 Se contemplará la instalación de avisos a lo largo de la zona de influencia que notificará a los trabajadores sobre las restricciones relacionadas con la fauna silvestre. Dentro de estos avisos se deberán incluir aquellos que indiquen la presencia de fauna silvestre, con el fin de tomar las precauciones adecuadas como: disminuir la velocidad de los vehículos, recoger cualquier residuo sólido depositado inadecuadamente, reducir el ruido, no cazar especies ni molestarlas innecesariamente. Los letreros con los avisos se colocarán tanto en el área de afectación permanente como en la de afectación temporal. Los avisos se inspeccionarán periódicamente y se les dará mantenimiento, para garantizar su permanente legibilidad y visibilidad.

Como se mencionó anteriormente, a lo largo de la obra se han instalado carteles y lonas informativas/prohibitivas, la distribución de los mismos se realiza de acuerdo a la cantidad de personal en frentes de trabajo, dando prioridad a las áreas con mayor población obrera. Debido a que los carteles y lonas se encuentran en constante movimiento, mensualmente se elabora un plano de localización de las mismas (ANEXO R).

Además de las lonas y carteles, se colocaron señalamientos viales que tienen como objetivo la seguridad del personal y permiten el paso de la fauna por los diferentes caminos y accesos a la obra (Imagen 66 e Imagen 67).



Imagen 66. Ubicación de una de las lonas informativas/prohibitivas a las cuales se les da mantenimiento.



Imagen 67. Mantenimiento y reemplazo de carteles informativos/prohibitivos colocados en obra para conocimiento del personal.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.66 *Deberá tenerse especial cuidado en no alterar las condiciones fisicoquímicas del agua; no se podrá verter ningún tipo de desechos en los mismos, esta recomendación es de suma importancia para la sobrevivencia de las especies de peces enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y en los apéndices de la CITES.*

La Brigada Ambiental, vigila que no se vierta ningún tipo de residuo al cauce del Río Verde, por lo que, como medida preventiva, se continúa instalando en los campamentos y oficinas técnico-administrativas, mingitorios ecológicos que no requieren descarga de agua, además de la instalación en obra, de 26 sanitarios portátiles (Imagen 68 e Imagen 69). Al presente informe, se anexa la Bitácora de Limpieza de Letrinas correspondiente al periodo junio-noviembre de 2011, así como plano de distribución de las mismas, dentro del proyecto (ANEXO Y) además, se realiza la difusión del Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestre (ANEXO N), donde se estipula la prohibición de verter cualquier sustancia al Río Verde.



Imagen 68. Sanitarios portátiles distribuidos estratégicamente en zona de obra.



Imagen 69. Limpieza efectuada a los sanitarios portátiles como parte de las actividades contractuales.

2.8.1.67 *El área que ha sido identificada para el desarrollo de los trabajos de construcción y/o edificación es delimitada topográficamente con marcas visibles (estacas, cintas, trazas con cal). Esta área debe incluir los caminos a los frentes de trabajo y las vialidades internas de la infraestructura, accesos para los depósitos temporales producto del despalde y cualquier otra superficie de ocupación temporal o definitiva.*

Durante el presente periodo, se continúa identificando y delimitando los caminos de acceso y las áreas a utilizar por la construcción de la cortina, teniendo especial cuidado en colocar marcas visibles en los mismos.

Además de los caminos, se han identificado todas las posibles áreas a impactar por la construcción de la cortina: caminos de acceso, bancos de extracción de material, bancos de desperdicio de materiales, infraestructura temporal, etc. Para su identificación y delimitación, se han empleado marcas visibles como lo son banderolas, estacas y cercos. (Imagen 70 e Imagen 71).



Imagen 70. Marcas topográficas en caminos de acceso.



Imagen 71. Elementos semipermanentes para delimitación de obra.

2.8.1.68 *El despalme en todas aquellas áreas en las que pretenda realizar algún tipo de obra, consiste en retirar de las áreas una capa superficial de suelo, de entre 0.10 y 0.15 m, que es donde se presentan la mayoría de los nutrimentos para las plantas y se acumulan las semillas.*

Durante la actual etapa del proyecto no se impactaron más áreas de las reportadas en el Informe anterior, por lo que no se llevaron a cabo actividades de desmonte y despalme, motivo por el cual, en el presente periodo, no aplica el cumplimiento a esta medida.

2.8.1.69 *El material producto del despalme se almacenará en sitios de tal manera que el suelo que se deposite no se mezcle con otro tipo de materiales tales como rezagas o sustancias químicas (concreto, asfalto, roca, residuos peligrosos, etc.), además debe evitarse que el suelo se pierda por erosión a través de la construcción de obras de contención, de drenaje, siembra de semilla de herbáceas.*

La capa edafológica recolectada en actividades anteriores, se mantiene acumulada y ha sido ubicada en áreas estratégicas para que no se mezcle con algún otro material, con el propósito de que la misma sea empleada posteriormente en las zonas que quedarán fuera de la zona del (Imagen 72 e Imagen 73). Este suelo fue acumulado en la entrada del área de forestación denominada “El Zula” y parte de este fue usado en las actividades de forestación de este sitio. En la Imagen 73 se observa acumulación de suelo procedente del Banco de Material “La Palma”, y que será usado en el área de campamentos durante la etapa de abandono del sitio.



Imagen 72. Recuperación de material orgánico para su uso en área de forestación “El Zula”.



Imagen 73. Acumulación de capa edafológica para su uso en abandono de área campamentos y oficinas.

2.8.1.70 *El suelo se coloca formando camellones con una altura no superior a 1.5 m, con un ancho acorde con el ángulo de reposo del material y cuya longitud depende del volumen del material a almacenar.*

El suelo rescatado anteriormente, se ubica en la zona de campamentos y oficinas conformando camellones en donde se garantiza su permanencia y prevención de erosión. Debido al riego y a la temporada de lluvias este material ya presenta vegetación pionera en la capa superior, situación que incrementa su capacidad de estabilidad y prevención de erosión hídrica y eólica (Imagen 72).

2.8.1.71 *Para la prevención de cárcavas se debe realizar una supervisión constante sobre el sistema de drenaje exterior e interior de las áreas, a fin de efectuar las reparaciones o adecuaciones de manera oportuna, así como mantener permanentemente una cubierta vegetal a base de pasto (nativo o local) o bien de herbáceas de poca altura en todos los espacios abiertos.*

Para dar cumplimiento a esta medida, en la etapa de construcción de la cortina, se han establecido obras civiles de ingeniería hidráulica, 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 74, Imagen 75 e Imagen 76).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Imagen 74. Instalación temporal de tubería para canalizar los escurrimientos.



Imagen 75. Infraestructura para conducción de escurrimientos pluviales al ingreso de las oficinas.



Imagen 76. Obras para el manejo control y alejamiento de aguas pluviales en las áreas de caminos internos de obra.

2.8.1.72 *Previo a las labores de desmonte y despalme, una brigada de biólogos especialistas deberá hacer un reconocimiento en el área de influencia del proyecto, con el objeto de identificar especies incluidas en la NOM-ECOL-059-SEMARNAT-2001, buscando rastros, zonas de reproducción, anidación y crianza, madrigueras así como zonas de alimentación. Está brigada realizará un informe donde se señale con precisión áreas críticas de presencia de fauna dentro de la zona de afectación permanente y temporal del proyecto. Durante estas labores se retirarán ejemplares de especies protegidas y no protegidas con escasa capacidad de desplazamiento o en situación desventajosa (crías, hembras preñadas etc.)*

Debido a que en la zona se realizaban actividades antropogénicas y se encontraba previamente impactada por el pastoreo, las poblaciones de fauna silvestre son bajas y las probabilidades de encontrar algún ejemplar, han sido mínimas hasta el momento. Cabe hacer mención que los ejemplares rescatados son identificados a nivel de especie mediante claves taxonómicas, y hasta el

80

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



momento ninguna de ellas se encuentra en el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, se han llevado a cabo recorridos de reconocimiento de flora y fauna en la zona de impacto específico por la construcción de la cortina, con la finalidad de reubicar cualquier ejemplar que pudiera encontrarse en el área (Imagen 77 e Imagen 78). Los recorridos se mantendrán hasta finalizar la obra como medida de protección a la flora y fauna.



Imagen 77. Recorrido de la brigada ambiental previo al desmonte y despalme.



Imagen 78. Brigada ambiental en búsqueda de sitios de anidación, reproducción o ejemplares de fauna.

2.8.1.73 *La inspección del área de influencia se realizará bajo la coordinación del residente ambiental, quien estará al mando de una brigada de dos a tres peones previamente capacitados, los cuales harán un reconocimiento visual del derecho de vía a despallar, con el objeto de verificar la presencia de individuos de especies protegidas, mismos que en caso de ser encontrados tendrán que ser removidos a la vegetación contigua al área de influencia.*

Se continúa con las actividades de ahuyentamiento de fauna, así como de la búsqueda de nidos, madrigueras o nidos en la zona de impacto por la constructora, de acuerdo a lo estipulado en el Programa de Rescate, Conservación y Protección de Fauna Silvestres (ANEXO N). En la imagen se puede observar al personal del Departamento de Medio Ambiente realizando estas actividades (Imagen 79 e Imagen 80).



Imagen 79. Actividades de protección a la vida silvestre antes de actividades de construcción.



Imagen 80. Madriguera abandonada encontrada en área a impactar.

2.8.1.74 *Al término de cada jornada, la brigada de reconocimiento tendrá que redactar un informe de actividades, avalado por la residencia ambiental. La labor de esta brigada permitirá remover la mayoría de los individuos presentes en el área de influencia, no obstante, aún así es probable encontrarse esporádicamente ejemplares aislados de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2005 y CITES.*

Diariamente, la Brigada Ambiental reporta en el informe de control operacional, dentro de este informe se reportan los rescates de flora y fauna, así como las reubicaciones de los mismos, entre otras acciones ambientales directas.

2.8.1.75 *Se recomienda que las brigadas de reconocimiento de fauna sean muy cuidadosas en el avistamiento y remoción de crías, hembras preñadas o puestas durante los periodos reproductivos de las especies incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.*

Hasta el momento no se ha encontrado ningún ejemplar en estas condiciones. De presentarse el caso, el Departamento de Medio Ambiente, a través de su personal administrativo así como su Brigada Ambiental, tomarán las medidas correspondientes.

2.8.1.76 *Durante las labores inherentes a esta etapa es muy probable que los trabajadores se encuentren con serpientes venenosas, fundamentalmente víboras de cascabel. Es necesario informar al personal de obra que todas las especies de víboras de cascabel y un elevado número de especies de coralillos se encuentran protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y que matar a estas serpientes constituye un delito ambiental. No menos importante es la integridad del trabajador y en este sentido cabe señalar que un elevado porcentaje de mordedura de serpientes en personas ocurre cuando se intenta matar a estos animales.*

Con el propósito de evitar que algún trabajador resulte lesionado por mordedura de víbora o bien, que alguno de ellos las capture, se continúan llevando a las pláticas de “Identificación de Serpientes en Obra”, con la finalidad de que el personal aprenda a distinguir los ejemplares venenosos de los no venenosos, por lo que se generaron trípticos informativos con imágenes de las serpientes más

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



comunes en el sitio donde se lleva a cabo el Proyecto (ANEXO V). En las pláticas también se les instruye a los trabajadores a fin de conocer las acciones que deben llevar a cabo en caso de recibir ellos o sus compañeros, alguna mordedura así como las implicaciones ambientales de este tema debido a los mitos. No se omite mencionar que de acuerdo al Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestre queda prohibido capturar, maltratar, matar y/o vender cualquier ejemplar de fauna ya que constituye un delito federal (ANEXO N).

2.8.1.77 En caso de hallar a un cascabel, se recomienda suspender las actividades e informar al Residente Ambiental, por ningún motivo debe intentarse la captura del ejemplar. Debe esperarse a que la serpiente se aleje por sí misma del lugar de la obra (cosa que ocurrirá si se tiene prendido el motor de la maquinaria o si se provocan vibraciones en el suelo). En caso de que el animal no quiera moverse se deberá solicitar el apoyo de un especialista quién deberá remover el animal.

Es importante precisar, que durante el periodo reportado en del presente Informe, no se identificó ningún ejemplar de víbora de cascabel. Sin embargo, se capacita al personal que labora de planta en la obra con el propósito de entrenarlos en caso de que encuentren a una víbora de cascabel tal como se les indica en las pláticas de “Identificación de Serpientes en la Obra”, señaladas en el cumplimiento de la medida anterior (ANEXO V).

2.8.1.78 También durante las labores de excavación es factible encontrar especies de lagartijas invernando o enterradas en el suelo, lo cual es factible de encontrarse durante el invierno, de diciembre a marzo. En estas situaciones resulta inevitable la muerte de ejemplares, como medida de protección se recomienda retirar los ejemplares vivos y enviar (sí esto es posible) aquellos que hayan sido heridos con un médico veterinario especialista en fauna silvestre. En estos casos la Residencia Ambiental deberá elaborar un informe detallado sobre el evento que incluya el número de animales afectados, muertos, heridos y liberados. Para evitar este tipo de situaciones se recomienda la sobresaturación con agua en zonas donde resulte evidente la presencia de madrigueras o de rastros de animales, previo a las labores de excavación. Ésta medida fuerza a los animales a abandonar sus madrigueras.

Está vigente el convenio con los Médicos Veterinarios Santiago Castro M. y Telésforo Gutiérrez Limón, ambos pertenecientes a la localidad de Yahualica de González Gallo, Jalisco, con el propósito de dar atención a los organismos que hayan sido lastimados por las actividades de construcción. Se cuenta con una Bitácora de Resguardo de Fauna (ANEXO W) para los ejemplares que requieran atención médica.

2.8.1.79 Se enfatiza la necesidad de realizar pláticas de educación ambiental previa al inicio de obras, donde se informe al personal sobre las medidas de protección contenidas en el presente programa.

El cumplimiento de esta medida se considera permanente hasta la conclusión de la obra, ya que, las pláticas de educación ambiental se impartieron en su momento, al personal de la obra previo la construcción, y actualmente se continúan impartiendo al personal de nuevo ingreso y dado que el personal está cambiando constantemente, las pláticas respecto al tema, se mantienen vigentes. Se anexa formato de detección de capacitación ambiental (ANEXO V).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.80 *Se prohíbe terminantemente el uso de métodos químicos durante el desmonte y despalme del área del derecho de vía y áreas de afectación temporal.*

Durante el actual periodo, no se impactaron nuevas áreas, sin embargo, en caso de programar alguna nueva intervención, el desmonte y el despalme se llevará a cabo de manera manual utilizando motosierras, machetes y/o maquinaria.

2.8.1.81 *La infraestructura del proyecto (almacenes de materiales y equipo, maquinaria, dormitorios, comedores, sanitarios, oficinas móviles, talleres de mantenimiento etc.), deberán confinarse a la zona de afectación permanente o temporal del proyecto. Se recomienda no dar mantenimiento a la maquinaria y equipo dentro del área de influencia, o si esto fuera necesario, realizarlo en zonas acondicionadas específicamente para tales fines.*

Cabe precisar, que la infraestructura temporal se encuentra establecida en terrenos rentados y que se encuentran ubicados en las cercanías a la construcción de la cortina, incluyendo el taller para reparación y mantenimiento de maquinaria, llevando a cabo las acciones necesarias para evitar la contaminación del suelo (Imagen 81 e Imagen 82).



Imagen 81. Taller de mantenimiento de maquinaria adecuado para las actividades propias de la reparación.



Imagen 82. Medidas preventivas para no ocasionar un derrame en el suelo durante las reparaciones fuera del taller de mantenimiento.

2.8.1.82 *Deberá evitarse la proliferación y dispersión de basura dentro del área de influencia.*

Dado que el cumplimiento de esta medida es permanente, y durante la etapa reportada se continúa la recolección diaria de los residuos generados en obra para evitar la acumulación o dispersión de los mismos (Imagen 83 e Imagen 84). Actualmente se tienen distribuidos un total de 40 contenedores de 200 L (ANEXO G).



Imagen 83. Brigada ambiental recolectando residuos de manejo especial en la zona de obra.



Imagen 84. Recolección de residuos en la obra por parte del personal de la brigada ambiental.

2.8.1.83 *En caso de ocurrir derrame de estos productos, se deberá dar cumplimiento a la NOM- 052- 2005 que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. En el caso de descomposturas emergentes, se contará con un área de talleres para este tipo de reparaciones y se construirá una superficie impermeable, cuyas dimensiones sean acordes al tamaño y peso de los vehículos, circundado por un sardinel perimetral que permita evitar el derrame de líquidos fuera de esta área y evitar así la contaminación del suelo disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).*

Se continúa con las actividades de recolección de derrames accidentales en obra, con la finalidad de evitar la contaminación del suelo. Todos los Residuos Peligrosos generados en los diferentes frentes de trabajo de la obra, son colocados en los contenedores de 200L destinados para ello, y posteriormente trasladados al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos, registrando su ingreso en la Bitácora correspondiente (ANEXO T)

Para la adecuada distribución de los contenedores para el depósito de los RP, se han identificado en obra las áreas que los generan. Para este caso, se consideran los contenedores que cuenten con tapa y arillo desmontables para los sólidos contaminados por hidrocarburos, de la misma forma se colocan contenedores cerrados con tapón para el aceite residual (Imagen 86). En caso de presentarse algún derrame accidental se realiza el rescate del suelo contaminado, el cual una vez colocado en los contenedores, es ingresado al ATRP hasta su posterior recolección por una empresa registrada.

Se continúa contratando los servicios de la empresa Química Rimsa, como responsable de la recolección y disposición final de los RP generados durante la construcción de la cortina (Imagen 88). Al arribo de la misma, se registra la salida de los RP en la Bitácora correspondiente (ANEXO T)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



para posteriormente recibir el manifiesto de la recolección, entregado por la empresa y debidamente sellado (ANEXO T).



Imagen 85. Etiketado y distribución de tambores en frentes de trabajo.



Imagen 86. Almacén Temporal de Residuos Peligrosos.



Imagen 87. Recuperación de suelo contaminado por derrames accidentales.



Imagen 88 . Recolección de Residuos Peligrosos para darles disposición final.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.84 Se deberá evitar que el material de desecho, producto de las labores de construcción, quede disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).

Para el cumplimiento de esta medida, continúa en funcionamiento el Almacén Temporal de Residuos de Manejo Especial (RME), donde el material de desecho clasificado dentro de esta categoría, como las llantas, varillas, acero y madera, son almacenados de forma temporal (Imagen 89 e Imagen 90).



Imagen 89. Maquinaria maniobrando el depósito de los materiales de desecho en Almacén Temporal de RME.



Imagen 90. Vista parcial del almacén temporal de RME.

2.8.1.85 Los vehículos de carga deberán circular a no más de 40 km/hora (preferentemente 10 km/hora) en las áreas de afectación temporal y permanente y 60 km/hora en caminos de acceso, con el fin de evitar atropellamientos de animales (como serpientes y mamíferos pequeños).

Como parte de las acciones preventivas para dar cumplimiento a esta medida, se han colocado señalamientos viales alusivos a la velocidad permitida, en todos los caminos internos, a los cuales se les da mantenimiento constante a fin de que siempre estén visibles (Imagen 91 e Imagen 92). El Departamento de Seguridad a través de sus Supervisores, el personal encargado de seguridad patrimonial y bandereros, coadyuvan a verificar que los conductores no excedan el límite de velocidad permisible, y en su caso, aplican las sanciones correspondientes al infringir el reglamento.



Imagen 91. Señalamientos de velocidad en los caminos internos de la obra.



Imagen 92. Aviso de sanciones al personal que labora en la obra.

2.8.2 CONDICIONANTE 2.

Presentar a la DGIRA un Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental que permita seguir el desarrollo de cada uno de los impactos ambientales identificados como relevantes, de forma tal que se garantice que durante la vida útil del proyecto no se incrementen los niveles de significancia. En el programa se deberán proponer los niveles o límites que definan cuando un impacto se acerque a un nivel crítico preestablecido, considerando como estado inicial la situación ambiental actual del predio donde se pretende desarrollar el proyecto. El programa tiene como finalidad verificar la eficacia de las condicionantes establecidas y todas y cada una de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambientales propuestas por el promovente, por lo que se deberán presentar dentro de las propuestas de programas y del reporte de cumplimiento y seguimiento respectivo los indicadores de desempeño de las acciones o medidas que permitan medir su eficacia.

- Se da cumplimiento mediante el oficio número **BOO.05.04.03.-0775** de fecha 29 de julio de 2008 entregado a la DGIRA y los oficios número **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, presentados en fecha 21 de agosto de 2008 a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato, respectivamente, el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental como parte del "Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto". (ANEXO B).

2.8.3 CONDICIONANTE 3.

Como medida de compensación independiente de lo que determine la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, en materia de cambio de uso del suelo de terrenos forestales, la CNA deberá presentar a la DGIRA Acciones de Restauración en por lo menos una superficie igual a la afectada por el proyecto. Para dar cumplimiento a esta condicionante, la CNA podrá establecer un Convenio de participación con instituciones gubernamentales y/o educativas, debiendo remitir las acciones a la DGIRA para su validación. Una vez aprobadas las acciones la CNA presentará los resultados y observaciones obtenidos de su ejecución y seguimiento de cada una de las áreas reforestadas (obras provisionales, bancos de material, caminos de acceso) en los informes semestrales de cumplimiento establecidos en el Término Noveno.

- *La CONAGUA da cumplimiento a esta medida mediante el oficio número **BOO.05.04.03.-0775** de fecha 29 de julio de 2008 entregado a la DGIRA y los oficios número **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, presentados en fecha 21 de agosto de 2008 a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato, respectivamente, el Programa de Acciones de Restauración como parte del “Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto”. (ANEXO B).*

Cabe mencionar que se continúa con las actividades de rescate de flora que pudiera ser impactada por la construcción de la cortina. Las plántulas rescatadas cuentan con las condiciones ideales para soportar el trasplante y cuentan con tallas menores a un metro de altura. Todos los ejemplares son llevados al vivero para ser resguardados y cuidados hasta que alcancen la altura y el vigor necesario para su posterior forestación (Imagen 93).



Imagen 93. Ejemplares resguardados en vivero rústico forestal.



A la fecha se cuenta con 2,385 plántulas germinadas en la nave de vivero pertenecientes a 11 especies de flora nativa de la región. Se realizó la forestación del área denominada Zula, empleando un total de 1382 ejemplares de flora nativa de la región que ha sido rescatada y/o reproducida en vivero (Imagen 19 e imagen 20) (ANEXO M).

2.8.4 CONDICIONANTE 4.

Realizar un Programa de monitoreo de la vegetación en el tramo comprendido entre la cortina de la presa y el río Yahualica, cuyo objetivo será la conservación de dicha vegetación con base en el seguimiento a la calidad ambiental respecto al estado inicial de la vegetación en ese tramo. La CNA deberá presentar para la aprobación de la DGIRA el programa de monitoreo que incluya, entre otros los sitios propuestos a monitorear, la periodicidad de los monitoreos y las variables a considerar. Una vez aprobado tendrá que presentar en cada informe semestral de cumplimiento el análisis de los resultados obtenidos. Con base a los resultados del programa, la CNA deberá determinar el comportamiento de la vegetación y, en su caso, las medidas para su conservación.

- *Se da cumplimiento parcial a esta condicionante con la entrega del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental mencionado en la Condicionante 2 y asimismo, con las acciones descritas en la Condicionante 1 reportadas en informes anteriores.*

Cabe señalar que parte del cumplimiento a esta medida quedó registrado en el Programa en mención al realizar el monitoreo de la vegetación presente en el tramo solicitado, por lo que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración total del o los estudios necesarios para el cumplimiento al monitoreo posterior de la vegetación solicitado en esta medida, una vez construida la cortina.

2.8.5 CONDICIONANTE 5.

Como medida de compensación por el proyecto y ante la importancia de la zona por la presencia de manantiales y su relación con la vegetación, la CNA deberá declarar la zona como de reserva de aguas nacionales, con lo que se deberán garantizar los flujos mínimos para la estabilidad del cauce, el mantenimiento de las especies acuáticas y las condiciones requeridas de cantidad y calidad.

A la fecha no se ha modificado el flujo del Río Verde, se iniciarán los trámites correspondientes para declarar la zona como Reserva de Aguas Nacionales.

2.8.6 CONDICIONANTE 6.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

El manejo de los residuos que se generen durante las actividades, deberá realizarlo conforme a lo señalado en la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.



- *Esta etapa del proyecto aún no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, el cual aún no inicia su construcción.*

2.8.7 CONDICIONANTE 7.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Presentar a la Presidencia Municipal de León de los Aldamas, a Protección Civil de León de los Aldamas, y a la Delegación de la Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente en el Estado de Guanajuato un resumen donde se muestren las áreas potenciales de afectación que fueron determinadas en el mismo.

- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, para el cual aún no arranca el período de construcción.*

2.8.8 CONDICIONANTE 8.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Instalar un sistema de aspersión de agua en la caseta de cloración para mitigar la generación de la nube de gas cloro en caso de que se presente una fuga.

- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, todavía no construido.*

2.9 Término Noveno.

La CNA deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo y de las medidas propuestas en la MIA-R, en la información adicional y del IPR. Dicho informe deberá ser presentado en original a la DGIRA semestralmente. Una copia de este informe deberá ser presentado a las Delegaciones Federales de la PROFEPA en los Estados de Jalisco y Guanajuato.

- *El presente Informe Semestral da cumplimiento a este Término. Se anexa acuse de oficio BOO.03.01.-00062 de entrega del Tercer Informe Semestral a la DGIRA, así como los oficios BOO.03.01.-00063 y BOO.03.01.-00064 dirigido a las delegaciones de PROFEPA de Guanajuato y Jalisco respectivamente (ANEXO Z).*

2.10 Término Décimo.

Establece que la resolución a favor de la CNA es personal y que la CNA deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del proyecto. La DGIRA dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la CNA pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a la DGIRA, quien determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

- *A la fecha no se ha considerado el cambio en la titularidad del proyecto.*



2.11 Término Décimo Primero.

La CNA será la única responsable de garantizar por sí, o por terceros asociados al proyecto, la realización de las acciones de prevención, mitigación, y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la MIA-R y en los estudios ecológicos que se hayan realizado, así como en la información adicional presentada.

En caso de que las actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el área del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

- *Este Término es informativo.*

2.12 Término Décimo Segundo.

La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

- *Este Término es informativo.*

2.13 Término Décimo Tercero.

La CNA deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-R, copias respectivas del expediente, de la propia manifestación de impacto ambiental, de la información adicional, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

- *Este Término es informativo.*

2.14 Término Décimo Cuarto.

Se hace del conocimiento de la CNA, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante la DGIRA, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3 fracción XV de la LFPA.

- *Este Término es informativo.*



2.15 Término Décimo Quinto.

Notificar al Ing. Antonio Fernández Esparza, en su carácter de Representante Legal y Gerente de Proyectos de Agua Potable de la Comisión Nacional del Agua, de la resolución del oficio en cuestión.

- *Término cumplido mediante acuse de recibo del oficio S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 de fecha 22 de junio de 2006 (ANEXO A).*

3 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los términos Primero a Noveno del oficio **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** y sus respuestas correspondientes en letra cursiva. El oficio referido se emitió en atención al oficio **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, mediante el cual se solicitaron modificaciones al proyecto, ambos oficios se pueden consultar para su referencia en el ANEXO A.

3.1 Término Primero.

Resuelve que se da por atendido el oficio **BOO.03-306** de fecha 11 de Septiembre de 2009 presentado por la Comisión Nacional del Agua y recibido por la DGIRA el 14 del mismo mes y año.

- *Previo a este término se presentan en el oficio las modificaciones del proyecto por las cuales la CNA solicitó la autorización.*

3.2 Término Segundo.

Enuncia que la DGIRA determina la modificación del Término Primero del oficio resolutivo **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006, refiriendo las nuevas modificaciones al proyecto.

No se realiza ninguna medida al respecto debido a que es una modificación al Término Primero del Oficio Resolutivo de 2006, en el cual se establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.



3.3 Término Tercero.

Establece que en caso de que el promovente requiera realizar modificaciones al proyecto después de emitida la autorización de impacto ambiental, deberá someterlas a consideración de la SEMARNAT quien podrá imponer nuevas condicionantes, de acuerdo a la fracción II del Artículo 28 del REIA.

Considerando que se afectará a la especie de junípero (*Juniperus jaliscana*) enlistada en la Lista Roja de Especies Amenazadas en la IUCN (The IUCN Red List of Threatened Species) bajo la categoría de "Endangered", se adiciona la Condicionante número 4 BIS que indica lo siguiente:

3.3.1 CONDICIONANTE 4 BIS.

Con el objeto de conservar la biodiversidad presente en el área del proyecto en relación a individuos de flora y fauna de especies que estén o no catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 que se refiere a la "Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo", que pudieran encontrarse en la zona de desarrollo del proyecto la Comisión Nacional del Agua deberá elaborar y presentar para revisión de la DGIRA, una propuesta para llevar a cabo Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna. Dicha propuesta deberá contener, por lo menos la siguiente información:

3.3.1.1 Acciones de Protección y Conservación a la Flora Silvestre.

La Comisión Nacional del Agua deberá realizar Acciones de Protección y Conservación de Flora Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, como es el caso particular del junípero (*Juniperus jaliscana*), especie que aun cuando no se encuentra en la norma citada, está enlistado en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (The IUCN Red List of the Threatened Species) bajo la categoría de "Endangered". Para dar cumplimiento a lo anterior el Promovente deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de flora presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

La especie Juniperus jaliscana no se ha encontrado dentro del área de impacto por la construcción de la cortina, sin embargo, de encontrarse esta especie durante las actividades de construcción se tomarán las medidas correspondientes para su conservación y/o propagación.

Todo rescate de flora realizado por el Departamento Ambiental en el área donde se construye la cortina, se registra en la Bitácora de Rescate de Flora del vivero rústico forestal (ANEXO F), durante las actividades de rescate se le da prioridad a las cactáceas y a los ejemplares arbóreos y arbustivos. Todas las especies que han sido encontradas en el área de influencia han sido identificadas en gabinete mediante claves o enviadas a identificación con un especialista en el tema.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Cabe señalar que para las superficies que serán impactadas durante el desarrollo de las demás etapas del Proyecto, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

3.3.1.2 Acciones de Protección a la Fauna Silvestre.

En adición a lo anterior, el Promovente deberá realizar Acciones de Protección y Conservación de Fauna Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, considerando la existencia de especies de lento desplazamiento y que no pudieran sobrevivir al llenado del embalse. Para dar cumplimiento a lo anterior la Comisión Nacional del Agua deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

A la fecha el Proyecto se encuentra en etapa de construcción de la cortina, por lo que la consideración a la afectación de las especies de fauna silvestre durante el llenado del embalse no aplica a la fecha.

No obstante a lo anterior se lleva un registro de la fauna que ha sido rescatada durante las actividades de construcción de la cortina (ANEXO W), así como de los ejemplares que por algún motivo requieren atención médica.

Para la fauna que se ha presentado durante las actividades de construcción de la cortina, se mantiene un registro de cada uno de los ejemplares rescatados en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre y los que requieren atención médica se registran en la Bitácora de Resguardo de Fauna Silvestre (ANEXO W). La información es llevada al gabinete donde, si el organismo no fue identificado en campo, se procede a la identificación con guías específicas. Se cuenta también con un Programa de Protección a la Fauna Silvestre (ANEXO N). Cabe mencionar, que esta acción se realizará de manera continua hasta el término de la construcción de la obra.

Cabe señalar que para las superficies que serán impactadas durante el desarrollo de las demás etapas del Proyecto, la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

3.3.1.2.1 Peces.

- *En primera instancia se utilizaron redes de captura en forma de saco con luz de malla de 30mm para aquellas áreas donde el movimiento es limitado, se corre el riesgo de perder las redes y/o el nivel del agua es bajo (Imagen 94).*
- *Los peces fueron colocados en cubetas limpias y/o tambos con agua del Río Verde y fueron dispuestos aguas abajo, donde ya no se tiene actividad relativa a la obra. Todos los peces*



son registrados en la bitácora de “Rescate de Fauna”, documentando el nombre común, fecha, hora, área de rescate, sitio de reubicación y hora de la liberación (Imagen 95).



Imagen 94. Colocación de red para evitar el paso de fauna durante desazolve de aguas abajo



Imagen 95. Liberación de fauna acuática rescatada.

3.3.1.2.2 Reptiles.

- *Para los reptiles encontrados, el método de captura es directo, debido a que los organismos son de lento movimiento como las tortugas y para las serpientes se utilizan ganchos de herpetofauna, costales de manta y guantes (Imagen 96, Imagen 97, Imagen 98 e Imagen 99). La fauna rescatada es registrada en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre (ANEXO W). Cabe mencionar, que esta acción se realizará de manera continua hasta el término de la construcción de la obra.*



Imagen 96. Culebra *Canopsis nasus* encontrada en obra



Imagen 97. Serpiente *Drymarchon melanurus* rescatada en acceso 1.

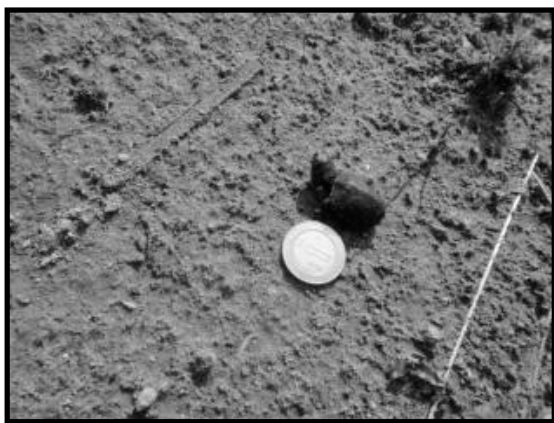


Imagen 98. Tortuga casquito (*Kinosternon integrum*) encontrada en camino de acceso.



Imagen 99. Lagartija (*Urosaurus bicarinatus*) rescatada base de topografía.

3.3.1.2.3 Aves.

- De manera manual se realizó el rescate de aves que presentaban lesiones no atribuibles a la constructora, así como el rescate de ejemplares que ingresaron a oficinas técnico-administrativas. Se mantienen los recorridos en búsqueda de nidos activos y se mantiene vigilancia a las aves que pueden ser observadas en el proyecto (Imagen 100 e Imagen 101).



Imagen 100. *Corvus corax* rescatado en obra.



Imagen 101. *Columbina inca* rescatada en oficinas técnico-administrativas.

3.3.1.2.5 Mamíferos.

Debido a la gran variedad de hábitos, hábitats y alimentación de este grupo de vertebrados se utilizan diferentes métodos para poder rescatar a los ejemplares. Para mamíferos pequeños y medianos ha sido colocada una trampa para poder reubicar a los organismos (Imagen 102 e Imagen 103).



Imagen 102. Zarigüeya o Tlacuache (*Didelphis virginiana*) capturado en las zonas de impacto de la construcción.



Imagen 103. Cacomixtle (*Bassariscus astutus*) rescatado por brigada ambiental.



3.3.1.3 Actividades de vigilancia.

Las acciones de vigilancia de las especies presentes en el área de estudio están basadas en dos actividades principales.

- **Sensibilización y capacitación al personal que participa en la obra del proyecto.** Esto primeramente es con la finalidad de informar a todos los trabajadores que laboran en las diferentes etapas de construcción de la Presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos internos, bancos de préstamo, patios de servicios, desmonte y despalme, etc.) las actividades que se realizan por parte del personal profesional responsable de ejecutar las actividades de protección, rescate y reubicación de fauna silvestre, se refuerza la capacitación y adiestramiento básico sobre la conducta y acciones que deberán de tomar al encontrarse algún ejemplar de fauna silvestre con la finalidad de que éstos sean rescatados (ANEXO W).
- **Cumplimiento al Reglamento de Protección a la Flora y Fauna.** Cada una de las cuadrillas o equipos de trabajo tiene que atender las estrategias de protección y conservación de los ejemplares de fauna silvestre, a efecto de garantizar en sus actividades normales de trabajo el respeto e integridad de la fauna silvestre que se asienta en el sitio de proyecto y su área de influencia ambiental (ANEXO N).
- La Brigada de Medio Ambiente está trabajando en las acciones de vigilancia y recuperación de las especies en los frentes de trabajo durante las diferentes etapas de construcción de la Presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos internos, bancos de préstamo, patios de servicios, desmonte y despalme, etc.). La brigada indica a los trabajadores de la obra lo que deben hacer al encontrarse con un ejemplar, o bien, se les da la instrucción de recurrir al personal de la brigada ambiental para que este se encargue de la situación.

3.4. Término Cuarto.

Refiere que el resolutivo ampara los aspectos ambientales solicitados en el oficio número **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, quedando a salvo las atribuciones de las demás autoridades en el ámbito de sus competencias para determinar las autorizaciones que requiera el proyecto, además el promovente deberá tramitar y obtener la autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Al respecto, se han gestionado los permisos correspondientes a las obras anexas al proyecto con las diferentes autoridades correspondientes como son: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Jalisco (SEMADES) y el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco. Se anexan copias simples de los permisos renovados, las autorizaciones gestionadas en el semestre y copia simple de carátula de entrega de informes en cumplimiento a resolutivos (ANEXOS A, B y K).



3.5 Término Quinto.

Manifiesta que en caso de existir falsedad en la información proporcionada por la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

- *Este término es informativo.*

3.6 Término Sexto.

Establece que la promovente deberá dar cabal cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en los resolutivos **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009, así como a las disposiciones establecidas en la MIA-R del proyecto, de lo contrario será acreedor de las sanciones correspondientes.

- *De acuerdo a este Término, se está dando continuidad al cumplimiento a los resolutivos a partir de la primera etapa reportada en el 1er Informe Semestral.*

3.7 Término Séptimo.

Estipula que en caso de que la promovente decida realizar más modificaciones al proyecto, deberá solicitar por escrito la autorización respectiva a la DGIRA, con la información que permita a la autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio **S.G.P.A./DGIRA. DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y del oficio a que se refiere este Término.

- *Este Término es informativo.*

3.8 Término Octavo.

Establece notificar el contenido de la resolución a las Delegaciones Federales de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en los estados de Jalisco y Guanajuato.

- *La DGIRA emitió copia electrónica del resolutivo a los delegados de PROFEPA de los Estados de Jalisco y Guanajuato (ANEXO A).*

3.9 Término Noveno.

Refiere que deberá notificarse la resolución de impacto ambiental al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte en su carácter de Subdirector General del Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua.

- *Se notificó la resolución de impacto ambiental al representante del proyecto en cuestión por la Comisión Nacional del Agua.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



ÍNDICE GENERAL

A.	Índice de Anexos	3
1	Introducción	4
2	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.	5
2.1	Término Primero.	5
2.2	Término Segundo.	5
2.3	Término Tercero.	5
2.4	Término Cuarto.	6
2.5	Término Quinto.	6
2.6	Término Sexto.	6
2.7	Término Séptimo.	7
2.8	Término Octavo.- Condicionantes.	7
2.8.1	Condicionante 1.	33
2.8.2	Condicionante 2.	88
2.8.3	Condicionante 3.	89
2.8.4	Condicionante 4.	90
2.8.5	Condicionante 5.	90
2.8.6	Condicionante 6.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.	90
2.8.7	Condicionante 7.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.	91
2.8.8	Condicionante 8.- Del Informe Preliminar de Riesgo para la Planta Potabilizadora.	91
2.9	Término Noveno.	91
2.10	Término Décimo.	91
2.11	Término Décimo Primero.	92
2.12	Término Décimo Segundo.	92
2.13	Término Décimo Tercero.	92
2.14	Término Décimo Cuarto.	92
2.15	Término Décimo Quinto.	93
3	Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.	93
3.1	Término Primero.	93
3.2	Término Segundo.	93

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



3.3 Término Tercero..... 94

 3.3.1 Condicionante 4 BIS..... 94

3.4. Terminó Cuarto. 99

3.5 Término Quinto. 99

3.6 Término Sexto. 99

3.7 Término Séptimo..... 99

3.8 Término Octavo..... 100

3.9 Término Noveno..... 100

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



A. Índice de Anexos

ANEXO A.-	Autorizaciones en Materia de Impacto Ambiental, Convenio CONAGUA-CEAJ.
ANEXO B.-	Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.
ANEXO C.-	Plano del área de Construcción de la Cortina.
ANEXO D.-	Relación del Personal Contratado.
ANEXO E.-	Reglamento Interno de Trabajo.
ANEXO F.-	Listado de Subcontratos y Carátulas.
ANEXO G.-	Plano de Ubicación de Contenedores de Residuos Sólidos Urbanos.
ANEXO H.-	Renovación de Uso del Vertedero Municipal y Vales de Residuos Sólidos Urbanos.
ANEXO I.-	Programa de Mantenimiento de Maquinaria.
ANEXO J.-	Relación de Vehículos para Verificar y Hologramas de Verificación.
ANEXO K.-	Relación de Actividades de las Pipas y Plano de Riego.
ANEXO L.-	Programa de Forestación “El Zula” y Programa de Reforestación “Camino VCD-1”.
ANEXO M.-	Seguimiento a Producción de Germoplasma del Vivero Forestal.
ANEXO N.-	Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre y Reglamento.
ANEXO O.-	Trípticos de Sensibilización Ambiental, Listas de Asistencia a Pláticas.
ANEXO P.-	Plano de Distribución de Lonas Informativas y Prohibitivas.
ANEXO Q.-	Acuse de Recibo del 4to Informe Semestral
ANEXO R.-	Bitácora de Entrada y Salida al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos y Manifiestos de Recolección.
ANEXO S.-	Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación.
ANEXO T.-	Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre.
ANEXO U.-	Plano de Ubicación y Bitácora de Limpieza de Letrinas Portátiles.
ANEXO V.-	Manifiestos de Recolección de RME y donaciones.
ANEXO W.-	Bitácora de Vivero Forestal y Control Mensual de Ejemplares del Vivero.
ANEXO X.-	Informes de Control Operacional.
ANEXO Y.-	Atención a Pobladores.
ANEXO Z.-	Cultura del Agua y Foro Nacional del Agua 2012.
ANEXO AA.-	Relación de PTAR’s de la SubCuenca San Pedro
ANEXO AB.-	Análisis de Aguas Residuales PTAR El Zapotillo



1 Introducción

El presente Informe ha sido elaborado para dar cumplimiento a los términos y condicionantes que se han venido ejecutando durante la etapa de construcción, correspondiente al período del **1ro de diciembre de 2011 al 31 de mayo de 2012**, como se establece en los oficios resolutivos en Materia de Impacto Ambiental números **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009 (ANEXO A).

A lo largo del Informe, se presentan las acciones que se han ejecutado para alcanzar las metas planteadas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental¹ mismas que a su vez tienen como objetivo dar cumplimiento a las medidas de mitigación y, por ende, a las condicionantes asignadas por la autoridad en materia de impacto ambiental.

A la fecha se continúa con la conformación de bermas para el anclaje de la cortina en la margen derecha e izquierda, excavación para inicio de construcción de la cortina, trabajos para la colocación del CCR (compactación de capas, curado, excavación y colocación en galerías, perforación e inyección de los barrenos en el desplante de CCR en zona de cortina, instalación y puesta en marcha de las bandas transportadoras así como colocación de concreto lanzado en las bermas de la margen derecha, perforación, colocación, inyección y drenes de anclas) y limpieza de las superficies con CCR, balconeo de laderas, mantenimiento de las zonas de reforestación, armado y colocado de tabletas para las galerías de inspección, mantenimiento a caminos internos y caminos de acceso a la zona de obra que van del Zapotillo a las cabeceras Municipales de Yahualica de González Gallo y Cañadas de Obregón. Se tramitó la renovación a nivel Municipal de uso de predios para instalación de infraestructura temporal (ANEXO F).

Asimismo, se continúan desarrollando diversas actividades de protección a la flora y fauna silvestre como son: recorridos de reconocimiento, colecta de germoplasma de la vegetación en las áreas que se afectarán por las obras del proyecto, rescate de plántulas y esquejes de cactáceas, mantenimiento a los carteles y lonas colocados en obra, distribución de trípticos en materia de medio ambiente así como la colocación de señalamientos viales entre otros.

Para efecto de lo anterior, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) contrató al Consorcio de las Empresas La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V., FCC Construcción, S.A., y Grupo Hermes, S.A. de C.V. para la construcción de la presa, por lo que el cumplimiento a los términos y condicionantes en el desarrollo de la obra es ejecutado por dicho Consorcio.

De igual modo, la CONAGUA concluyó el Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para la construcción del Acueducto Zapotillo –Los Altos de Jalisco –León, Guanajuato, quedando firmado el Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, mismo que forma parte integral del Proyecto El Zapotillo y que

¹Programa ingresado a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) mediante oficio **BOO.05.04.03.-0775** del 29 de julio de 2008 y a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato mediante oficios números **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, respectivamente, ambos de fecha 21 de agosto de 2008. Se anexa para su referencia el documento completo del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental en formato digital en CD (ANEXO B).



quedará a cargo del Grupo Abengoa México conformado por las empresas Abeinsa Infraestructuras Medio Ambiente y Abeinsa Ingeniería y Construcción Industrial.

Por otra parte, el área jurídica del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) de la CONAGUA, continúa dando atención directa a los trabajos relacionados con el desarrollo de los Nuevos Asentamientos para las comunidades de Acasico y Palmarejo, de los municipios de Mexxicacán y Cañadas de Obregón, Jalisco respectivamente. Para la construcción del Nuevo Asentamiento “Temacapulín” así como para el proceso de reubicación de los pobladores de la comunidad de Temacapulín perteneciente al municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, la CONAGUA convino con el Gobierno del Estado de Jalisco, otorgar facultades a la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEAJ).

2 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06 del 22 de junio de 2006.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los Términos Primero al Décimo Quinto del oficio **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** y su respuesta correspondiente en letra cursiva, dando énfasis en el Término Octavo, en el que se presentan las condicionantes del proyecto y donde la autoridad resuelve el cumplimiento a las medidas de mitigación.

En la Tabla 1 del Término Octavo se presenta un resumen con las medidas de mitigación propuestas, así como las metas necesarias para su realización y las acciones que se han llevado a cabo.

2.1 Término Primero.

Establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.

- *Las especificaciones técnicas del proyecto se detallan en el oficio referido, motivo de este Término (ANEXO A).*

2.2 Término Segundo.

Establece la vigencia de la autorización y los lineamientos para solicitar su renovación en caso de requerirla.

- *En esta etapa no se ha requerido una extensión de la vigencia de la autorización.*

2.3 Término Tercero.

Establece que la resolución no autoriza la realización de otro tipo de actividades que no estén comprendidas en el Término Primero y que en caso de llevar a cabo cualquier actividad diferente a



la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, se deberá solicitar a la DGIRA la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada actividad que se pretenda desarrollar.

- *La modificación del proyecto se notificó a la DGIRA mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, resultando favorable por oficio de la DGIRA número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009 (ANEXO A).*

2.4 Término Cuarto.

Establece que la CNA queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que la DGIRA proceda conforme a lo establecido en su fracción II y, en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

- *La CONAGUA (antes CNA), ha estado realizando las actividades correspondientes a la etapa del proyecto y que son motivo de la autorización.*

2.5 Término Quinto.

Establece que la CNA deberá obtener la autorización del cambio de utilización de terrenos forestales respectiva, emitida por la autoridad competente y presentar copia de la misma a la DGIRA.

- *Se anexa en formato digital las Autorizaciones para Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales emitida por la Dirección General de Gestión Forestal y Suelos mediante oficios números **SGPA/DGGFS/712/1284/10** de fecha 28 de abril de 2010 para una superficie de 36.4 ha y **SGPA/DGGFS/712/1304/12** del 8 de mayo 2012, para una superficie de 23-38-98 ha, correspondiente a la zona donde se construye la cortina (ANEXO A).*

2.6 Término Sexto.

Establece que la CNA, en el supuesto que decida realizar modificaciones del proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a la DGIRA, con la información suficiente para analizar si los cambios no causarán desequilibrios ecológicos ni rebasarán los límites establecidos en las disposiciones jurídicas relativas al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo.

- *Se realizó el trámite de Ampliación y Modificaciones al Proyecto mediante oficio núm. **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, obteniendo la Autorización Condicionada en Materia de Impacto Ambiental mediante oficio número **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** de fecha 29 de septiembre de 2009. Ambos documentos se anexan al presente en formato digital ANEXO A.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.7 Término Séptimo.

Establece que la autorización se refiere únicamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el Término Primero para el proyecto y que por lo tanto, la autorización no constituye un permiso de inicio de actividades, por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias.

- *Este término es informativo.*

2.8 Término Octavo.- Condicionantes.

Establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y, considerando que la ejecución de dichas obras o actividades deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva. Asimismo, establece que la operación del proyecto estará sujeta a la descripción contenida en la MIA-R y en su información adicional, así como a lo dispuesto en la autorización conforme a las condicionantes siguientes:

En la Tabla 1 se resumen las medidas de mitigación, así como las metas ² necesarias para su realización, propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental como parte del “Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto” (ANEXO B) y las acciones que se han llevado a cabo hasta este período de la etapa de construcción. Posteriormente se detallan las medidas de mitigación que corresponden a la etapa de construcción y que se han realizado durante el semestre motivo del presente informe:

Tabla 1. Medidas de mitigación, metas y acciones de cumplimiento propuestas en el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

MEDIDA	META	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
Medida 1. Campaña de información, donde se atiendan a cada una de las personas (jefe de familia o representante) afectadas, de tal forma que no de oportunidad a la especulación (reubicados o afectados por la construcción de los diques).	Meta 1. No dar oportunidad a la especulación por reubicación de afectados.	El Promovente conformará un departamento a cargo de la implementación, vigilancia y monitoreo del Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental.	Debido a la modificación del proyecto con oficio S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 de fecha 29 de septiembre de 2009 ya no habrá construcción de diques por lo tanto, el cumplimiento a esta acción continúa vigente para las obras restantes del proyecto. Dado que el equipo conformado por la CONAGUA, a través de la Jefatura de Proyectos Ambientales de la Dirección de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento del Organismo de Cuenca

² Nota: Algunas metas corresponden a varias medidas, de acuerdo al Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto (GEP) con las áreas ambientales tanto de la Supervisión Externa del Proyecto como del Contratista, se llevará a cabo hasta el término de la construcción de la obra; por lo que la operatividad del dicho equipo continúan siendo responsable de la vigilancia y monitoreo del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental.
		Difusión radiofónica local (spots) sobre la realización de mesas informativas por localidad (Acasico, Palmarejo y Temacapulín).	Personal de la CONAGUA estableció diálogo con los pobladores de la comunidad de Acasico y sus representantes, pertenecientes al municipio de Mexticacán, Jalisco, donde acuerdan por mayoría, la aprobación del predio denominado "Varas Dulces" en el cual se reubicará a los pobladores (ANEXO Y), para esta sesión no fue necesaria la difusión radiofónica.
		Instalación de carteles sobre la realización de mesas informativas por localidad.	Personal de la CONAGUA estableció diálogo con los pobladores de la comunidad de Acasico y sus representantes, pertenecientes al municipio de Mexticacán, Jalisco, donde acuerdan por mayoría, la aprobación del predio denominado "Varas Dulces" en el cual se reubicará a los pobladores (ANEXO Y), para esta sesión no fue necesaria la publicación en carteles.
		Establecimiento de mesas de información y atención personalizada en cada localidad por funcionarios y personal técnico de desarrollo social, vinculados al proceso de reubicación.	Personal de la CONAGUA estableció diálogo con los pobladores de la comunidad de Acasico y sus representantes, pertenecientes al municipio de Mexticacán, Jalisco, donde acuerdan por mayoría, la aprobación del predio denominado "Varas Dulces" en el cual se reubicará a los pobladores (ANEXO Y).
		Establecer puesto permanente de información en el	Continúa en funcionamiento la "Casa de Atención Ciudadana" en la que se brinda orientación a los pobladores de las

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



		campamento base de CNA, atendido por funcionarios y personal técnico de desarrollo social, vinculados al proceso de reubicación (ver Acciones correspondientes a la Medida 7).	comunidades y al público en general interesado en el proyecto. Se encuentra instalada en el mismo domicilio reportado en el Informe Semestral anterior (calle Luz Norte no. 15 entre las calles Morelos y Flavio Romero de Velasco en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco). Se anexa contrato de arrendamiento (ANEXO Y).
Medida 2. Garantizar el suministro de insumos para la operación de la planta de potabilización.	Meta 2. Garantizar no interrupciones en la operación de planta de potabilización.	Registro de stock de Cloro Gas.	En el Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, quedó establecido que los concursantes deberán considerar en su diseño una capacidad de almacenamiento de cada uno de los productos químicos utilizados para la potabilización del agua que corresponda a 4 semanas de producción, considerando los requerimientos de seguridad correspondientes al tipo de material (stock de por lo menos 4 semanas).
		Registro de stock de Sulfato de aluminio y poli-electrólito.	
		Bitácora con registro de mantenimiento de vehículos (18), grúa, maquinaria y planta generadora de energía.	
		Registro de funcionamiento global de la planta.	
Medida 3. Evitar la competencia por la oferta de trabajo, dar preferencia a la mano de obra local.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Simulacros de contingencias.	
		Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, a través de las bases de licitación para la construcción de la Presa, el Acueducto y los Nuevos Asentamientos (entregadas en Informes anteriores) dejó establecido el cumplimiento a las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que en estas mismas viene implícito el cumplimiento de ésta acción.
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Quedó condicionado en las bases de licitación el cumplimiento a esta acción, a la fecha, se continúa con la contratación de personal para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, dando preferencia a la mano de obra local de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal (ANEXO D).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la actual etapa del proyecto, mismo que es renovado conforme las necesidades del proyecto, dando un total de 16 prestadores de servicios locales y 11 rentas para predios locales. (ANEXO F).

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



		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Debido a que hasta el momento se cumple con los lineamientos establecidos con los prestadores de servicios locales, no se ha requerido ni demandado esta acción.
Medida 4. Evitar al máximo, contratar a menores de edad en ninguna actividad relacionada directa o indirectamente con las obras del proyecto.	Meta 4. Evitar la contratación de menores de edad.	Monitorear la densidad poblacional de niños inscritos en los niveles pre-escolar, primaria y secundaria en las escuelas públicas locales.	Desde el inicio de la obra, hasta el presente periodo, no ha sido necesario llevar a cabo esta acción, ya que, para evitar la contratación de menores de edad en actividades altamente riesgosas, se cuenta con el Reglamento Interior de la Contratista PZ-ADM-REG-001, mismo que está vinculado con la Ley Federal del Trabajo (ANEXO E) en caso de requerirse la contratación de menores, que a la fecha no se ha requerido.
Medida 5. Establecer en las licitaciones las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, a través de las bases de licitación para la construcción de la Presa, el Acueducto y los Nuevos Asentamientos (entregadas en Informes anteriores), dejó establecido el cumplimiento a las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que en estas mismas viene implícito el cumplimiento de ésta acción.
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Quedó condicionado en las bases de licitación el cumplimiento a esta acción, a la fecha, se continúa con la contratación de personal para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, dando preferencia a la mano de obra local de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal (ANEXO D).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la actual etapa del proyecto, mismo que es renovado conforme las necesidades del proyecto, dando un total de 16 prestadores de servicios locales y 11 rentas para predios locales. (ANEXO F).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Debido a que hasta el momento se cumple con los lineamientos establecidos con los prestadores de servicios locales no se ha requerido ni demandado esta acción.

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



Medida 6. Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.	Meta 3. Contratar preferentemente mano de obra local.	Condicionar a contratistas la licitación pública de requerimientos de personal.	La CONAGUA, a través de las bases de licitación para la construcción de la Presa, el Acueducto y los Nuevos Asentamientos (entregadas en Informes anteriores), dejó establecido el cumplimiento a las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que en estas mismas viene implícito el cumplimiento de ésta acción.
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Quedó condicionado en las bases de licitación el cumplimiento a esta acción, a la fecha, se continúa con la contratación de personal para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, dando preferencia a la mano de obra local de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal (ANEXO D).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la actual etapa del proyecto, mismo que es renovado conforme las necesidades del proyecto, dando un total de 16 prestadores de servicios locales y 11 rentas para predios locales. (ANEXO F).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Debido a que hasta el momento se cumple con los lineamientos establecidos con los prestadores de servicios locales no se ha requerido ni demandado esta acción.
Medida 7. Establecer como una medida prioritaria la negociación abierta y transparente de las indemnizaciones a la población afectada por las obras y llenado de la presa para evitar descontento.	Meta 7. Transparentar proceso de indemnizaciones ante la población.	Conformar con personal de CNA y autoridades federales, estatales y locales versados en el proceso de indemnizaciones, un Comité de Información.	La CONAGUA así como la CEAJ, han establecido conjuntamente estrategias de indemnizaciones y de información a los pobladores que se verán afectados por el desarrollo y operación del Proyecto así como también se da atención a sus inquietudes, tal es el caso de la Casa de Atención ubicada en el municipio de Cañadas de Obregón, Jal. (el contrato de arrendamiento vigente se encuentra en el ANEXO Y), motivo por el cual, hasta el periodo reportado, no ha sido necesaria la conformación de dicho Comité.
		Reglamentación del funcionamiento del Comité así evaluación de operación del mismo.	Al no requerirse la integración del Comité durante el periodo reportado, no se requirió su reglamentación.
		Implementación de acciones derivadas de la Medida 1.	Consultar cumplimiento de las acciones descritas en la MEDIDA 1.

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



Medida 8. Establecer o solicitar los programas de ahorro de energía eléctrica.	Meta 8. Gestionar programas de ahorro de energía eléctrica.	El promovente a través de su departamento ambiental integra una propuesta de solicitudes de paquetes tecnológicos y de capacitación a la Secretaría de Energía-Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE).	Quedó establecida en los Proyectos Ejecutivos de los Nuevos Asentamientos (anexados en Informes anteriores), la implementación de focos ahorradores en las casas-habitación, además de la instalación de alumbrado público con tecnología ahorradora. Por otro lado, se promoverán la implementación de programas de ahorro de energía de acuerdo a los programas que promueve la CONAE.
		Se integran comités con los pobladores de las localidades afectadas y de los nuevos asentamientos para capacitación e implementación de programas de ahorro de energía.	El cumplimiento a esta acción no aplica para la actual etapa del proyecto, por lo que los comités que brindarán la capacitación e implementación de los programas de ahorro de energía, se integrarán una vez reubicados y debidamente instalados los habitantes en los Nuevos Asentamientos.
Medida 9. Establecer o solicitar los programas de ahorro de agua.	Meta 9. Gestionar programas de ahorro de agua.	Establecer convenio de coordinación entre CNA y los gobiernos municipales (Yahualica, Cañadas de Obregón) para la implementación del Programa de Cultura del Agua.	Continúan vigentes los convenios de colaboración entre la CONAGUA con la CEA Jalisco, para la operación del Programa de Cultura del Agua en los municipios, con la finalidad de fomentar entre la población el cuidado, la preservación y el buen uso del agua. Durante el presente periodo se reportan actividades de los ECAS de Yahualica y Mexxicacán, así como diversas actividades en torno a la promoción de la cultura del agua como el Foro del Agua 2012 y el IX Encuentro Nacional de Cultura del Agua (ANEXO Z).
Medida 10. Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.	Meta 10. Operar eficientemente un sistema de contenedores de residuos.	Establecer convenios con gobiernos municipales para manejo y disposición de residuos en campamentos, nuevas localidades y asentamientos con impactos.	La disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), continúa realizándose en el sitio destinado por el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo para su disposición, cuya autorización fue renovada por el Ayuntamiento el 20 de enero de 2012 (ANEXO H).
		Diseño de distribución de tamaño y ubicación de contenedores.	Al final del periodo reportado, la obra cuenta con un total de 41 tambores de 200L y 02 contenedores para RME, con la finalidad de prevenir la dispersión y mantener el control de los Residuos en los frentes de trabajo, etiquetados con las leyendas "RESIDUOS ORGÁNICOS y "RESIDUOS INORGÁNICOS" para su fácil identificación por todo el personal de obra y distribuidos estratégicamente en los diferentes frentes para su uso

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



			adecuado (ANEXO G).
Medida 11. Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.	Meta 11. Mantener limpios los frentes de obra, campamentos y patios de almacenamiento.	Publicar de manera muy visible en los sitios indicados los nombres de los responsables a cargo y la lista del personal de las cuadrillas de limpieza así como domicilio, teléfono o medio de comunicar quejas respecto a la limpieza.	El Personal de la cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento de Medio Ambiente del Contratista, se ubica en el sitio del proyecto, previa presentación a cada uno de los responsables de cada frente de trabajo donde se desarrolla la construcción de la cortina, por lo que el personal contratado reconoce al personal a cargo de la cuadrilla para la realización de limpieza en áreas determinadas. Cualquier queja o comentario respecto a la limpieza en zona de obra es dirigida al Departamento de Medio Ambiente de la constructora de la cortina, por lo que no hay necesidad de disponer letreros con las referencias del personal a cargo de este tema.
		Inspección visual mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de disposición inapropiada de desechos.	El Personal de la cuadrilla de limpieza, realiza diariamente recorridos de recolección de residuos a los frentes de trabajo, verificando la disposición de los residuos e identificando los puntos de generación que pudieran presentar algún problema en su manejo; así mismo la cuadrilla se encarga de la distribución y/o movimiento de los contenedores, según lo demanden los frentes de trabajo (ANEXO G).
Medida 12. Establecer los convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.	Meta 10. Operar un sistema de disposición de residuos sólidos no peligrosos.	Establecer convenios con gobiernos municipales para manejo y disposición de residuos en campamentos, nuevas localidades y asentamientos con impactos.	La disposición de los RSU, continúa realizándose en el sitio destinado por el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo para su disposición, cuya autorización fue renovada por el Ayuntamiento el 20 de enero de 2012 (ANEXO H).
		Diseño de distribución de tamaño y ubicación de contenedores.	Al final del periodo reportado, la obra cuenta con un total de 41 tambos de 200L y 02 contenedores para RME, con la finalidad de prevenir la dispersión y mantener el control de los Residuos en los frentes de trabajo, etiquetados con las leyendas "RESIDUOS ORGÁNICOS y "RESIDUOS INORGÁNICOS" para su fácil identificación por todo el personal de obra y distribuidos estratégicamente en los diferentes frentes para su uso adecuado (ANEXO G).
Medida 13. Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación	Meta 13. Garantizar la adecuada disposición que de	Definir y convenir con gobiernos municipales los sitios de disposición de	La disposición de los RSU, continúa realizándose en el sitio destinado por el Municipio de Yahualica de González Gallo

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



del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.	los residuos sólidos no peligrosos.	residuos no peligrosos.	para su disposición, cuya autorización fue renovada por el Ayuntamiento el 20 de enero de 2012 (ANEXO H).
		Revisar la inclusión de este aspecto en las bases de licitación y contratos.	La CONAGUA, a través de las bases de licitación para la construcción de la Presa, el Acueducto y los Nuevos Asentamientos, dejó establecido el cumplimiento con las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que el cumplimiento de ésta acción va implícito.
		Inspección visual mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de disposición inapropiada de desechos.	El Personal de la cuadrilla de limpieza, realiza diariamente recorridos de recolección de residuos a los frentes de trabajo, verificando la disposición de los residuos e identificando los puntos de generación que pudieran presentar algún problema de manejo de los mismos; así mismo la cuadrilla se encarga de la distribución y/o movimiento de los contenedores, según lo demanden los frentes de trabajo (ANEXO H).
Medida 14. Establecer en las bases de licitaciones y en los contratos, cláusulas sobre la obligación de los contratistas de operar las plantas con equipo de control de agua residual.	Meta 14. Garantizar descargas de aguas residuales dentro de los límites normativos.	Capacitar al personal técnico necesario para la operación de las plantas y el monitoreo de sus descargas conforme a la normatividad vigente.	Se ha brindado capacitación al personal a cargo de la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) la cual se encuentra en proceso de estabilización para garantizar el cumplimiento a la normatividad correspondiente. (ANEXO I)
		Bitácora de registros de descargas conforme a los límites definidos en las NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 Y NOM-003-SEMARNAT-1997.	Una vez que se manifieste la operación de la PTAR, se reportará la bitácora correspondiente.
		Inspección periódica mediante recorridos programados de los sitios más proclives a presentar problemas de descargas no tratadas.	A la fecha no se realiza descarga de agua residual tratada a cuerpos nacionales, el agua tratada se utiliza para riego de caminos y áreas verdes en el proyecto de obra
Medida 15. Solicitar en las bases de licitación y en los contratos los certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso, certificados de verificación de emisión de	Meta 15. Asegurar desde la licitación el control de emisiones de vehículos y maquinaria.	Vigilar contenidos de las licitaciones en actividades que requieran vehículos y maquinaria.	El cumplimiento a esta acción, se incluyó de forma implícita en los contratos de obra tanto para la construcción de la Cortina de la Presa como para la del Acueducto (entregados en Informes anteriores)
		Vigilar contenido de contratos.	El cumplimiento a esta acción, se incluyó de forma implícita en los contratos de obra tanto para la construcción de la

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



gases de combustión.			Cortina de la Presa como para la del Acueducto (entregados en Informes anteriores)
		Vigilar la operación de maquinaria y vehículos.	Se continúa con el mantenimiento de maquinaria pesada el cual se efectúa cada 200, 400 u 800 horas de acuerdo al marcaje del hodómetro de cada máquina. Dicho mantenimiento queda registrado mensualmente en el Programa de Mantenimiento de Equipo Mayor (ANEXO J). El Programa señalado, corresponde al periodo de diciembre de 2011 a mayo de 2012.
Medida 16. Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, los permisos para la adquisición de explosivos (SEDENA), para las actividades de explotación de bancos de material que requieran el uso de esos materiales y solicitar la supervisión correspondiente.	Meta 16. Asegurar el uso y capacitación para el manejo apropiado de explosivos.	Gestionar permisos ante SEDENA para manejo de explosivos.	Se cuenta con la renovación del permiso de uso de explosivos No. 4423-JALISCO para la compra, almacenamiento y consumo de material explosivo, autorizado por la Secretaría de la Defensa Nacional mediante el oficio No. SC/0666 y Folio 2089.
		Promover curso de adiestramiento en el manejo de explosivos.	Para el desarrollo de esta actividad, se considera la participación de personal debidamente capacitado.
Medida 17. Establecer de acuerdo a planes de desarrollo de los municipios, las características de equipamiento urbano y servicios a dotar a las comunidades a reubicar.	Meta 17. Lograr equipamiento urbano y dotación de servicios en comunidades de reubicación.	Convenir agenda bimestral de reuniones de planeación entre el Promovente con autoridades municipales y representantes de pobladores a reubicar.	En las reuniones y/o mesas informativas que se han convocado por la CONAGUA y/o por la CEA Jalisco, se establecen las fechas de las próximas reuniones de conformidad a las necesidades que expresen los pobladores, por lo que a la fecha, no ha sido necesario estructurar una agenda bimestral.
Medida 18. Establecer dentro de los diseños de las nuevas ubicaciones los elementos y características que faciliten integrar a las comunidades y restituir los usos y costumbres.	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	Considerar en el equipamiento urbano de los nuevos asentamientos, la construcción de un centro comunitario que incluya: Centro de salud; Escuela; Cancha deportiva y Auditorio.	En Informes anteriores, se incluyeron los términos de referencia para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín), mismos que solicitan que se incluyan los espacios descritos.
		Impulsar en las reuniones de planeación de los nuevos centros de población la existencia de un reglamento mínimo de la comunidad.	Durante la presente etapa reportada, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la existencia de un reglamento interno.
		Conformar los comités de planeación comunitarios en	En el periodo reportado aún no aplica su cumplimiento, por lo que, una vez

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		las nuevas localidades.	establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la conformación de los comités de planeación.
		Apoyar las iniciativas de desarrollo cultural comunitarias generadas a partir de la conformación de los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se evaluarán y apoyarán las iniciativas de desarrollo cultural que propongan los comités de planeación.
		Promover y consolidar esquemas de colaboración con dependencias y programas cuyo mandato institucional se relacione con el mejoramiento de la vivienda, que contemplen el uso de materiales locales y un diseño adecuado a las características ecológicas del área.	Dentro de los proyectos ejecutivos (entregados en Informes anteriores) de las nuevas comunidades se ha considerado el diseño adecuado y conforme a las características espaciales y ecológicas del área. Asimismo, en el Nuevo Asentamiento para la población de Temacapulín, se diseñó considerando las características del entorno, el cual, durante el periodo reportado, avanzó en la construcción de la segunda fase.
Medida 19. Facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	Contribuir a promover la conservación de tradiciones, mediante la difusión de festividades y ceremonias locales.	Durante el presente periodo aún no aplica el desarrollo de esta acción, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá, a través de los comités de planeación comunitarios conformados, el impulso a las manifestaciones culturales que ellos mismos propongan.
		Promover el estudio y recopilación de la historia de las localidades, con especial énfasis en el rescate de la historia oral.	En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio y recopilación de la historia de las comunidades.
		Promover el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades, principalmente las de carácter anecdótico.	En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades.
Medida 20. Proyectar los nuevos asentamientos de acuerdo a la dinámica de las poblaciones de tal manera que las tasas de crecimiento no rebasen la dotación de servicios al menos en el mediano plazo.	Meta 20. Disponer - al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	Realizar estudios de caracterización y proyección de crecimiento poblacional en localidades afectadas y nuevas.	El cumplimiento a esta medida se reportó en informes anteriores, en los cuales se anexó evidencia de un estudio realizado por el Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Univ. de Guadalajara para realizar la "Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de Mexxicacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



			Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo”, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas.
		Realizar cursos de capacitación en la planeación, gestión y administración de proyectos dirigidos a los comités de planeación y pobladores en general (ver Medida y Meta 18)	Ídem acciones de la Medida 18.
		Incluir en las reuniones de planeación de nuevas localidades las consideraciones de crecimiento poblacional.	El crecimiento poblacional para la población de Temacapulín, se consideró en la conformación del Nuevo Plan de Desarrollo Urbano para esta localidad (anexo en Informes anteriores el Análisis de Concertación Social) y para el caso de Acasico y Palmarejo se utilizaron los datos del Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO). Cabe mencionar, que ambos estudios fueron concluidos.
Medida 21. Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalme y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.	Meta 21. Recuperar vegetación en las áreas paralelas a los caminos inmediatamente al término de su uso.	Incorporar este criterio en la priorización de áreas para su restauración conforme el Programa en esta materia.	En cumplimiento a esta medida, se implementó como parte de los arreglos considerados a los caminos internos, las delimitaciones puntuales que han permitido la reincorporación de vegetación pionera, para el caso de los caminos de acceso a la obra ya existentes, se mantienen los ejemplares arbustivos y arbóreos originales ya que conforman las delimitaciones de los predios (cerros vivos). El cumplimiento a lo anterior se puede apreciar en la Ilustración 37, Ilustración 38, Ilustración 39 e Ilustración 40.
Medida 22. El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento	Meta 22. Implementación del Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR (presentado por separado y con señalamientos particulares en el sentido de la medida)	Meta 22. Implementación del Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR (presentado por separado y con señalamientos particulares en el sentido de la medida en mención).	De acuerdo a lo establecido en el Programa, en el presente periodo, personal de la CONAGUA, está realizando la Identificación de áreas susceptibles de ser restauradas en el Sistema Ambiental Regional (SAR) y en la cuenca con la finalidad de orientar las medidas de la problemática particular de cada área. Cabe hacer mención que se continúa dando seguimiento a las áreas

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.	en mención).		reforestadas alrededor del área de la cortina (El Zula y Camino VCD-1) reportados en informes anteriores (ANEXO L).
Medida 23. Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor del NAME.	Meta 23. Convenir con pobladores locales y autoridades forestales la implementación de viveros en nueva zona federal.	Establecimiento de al menos tres viveros comunales. Apegándose a la producción de las especies señaladas en el Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR.	Para las actividades de construcción de la cortina, continúa en funcionamiento el vivero rústico forestal en el cual se resguardan las plantas que han sido rescatadas de los predios impactados. Se considerará posteriormente, el establecimiento de los demás viveros (Ilustración 50, Ilustración 51, Ilustración 52 e Ilustración 53)
Medida 24. Mantener hasta donde sea posible las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias aguas abajo de la cortina.	Meta 24. Establecer un banco de semillas de las especies que integran los bosques de galería, particularmente <i>Salix humboldtiana</i> , <i>Taxodium mucronatum</i> , <i>Fraxinus uhdei</i> , <i>Prosopis laevigata</i> , <i>Eisendhartia polystachia</i> y <i>Juniperus jaliscana</i> .	Establecer un banco de germoplasma de las especies nativas con la finalidad de contribuir al aseguramiento de semillas viables para ser aprovechadas en las medidas de restauración. Apego al Programa de Restauración de la Vegetación en el SAR y al de Monitoreo de la Vegetación aguas debajo de la cortina.	Hasta la actual etapa del proyecto, se continúa recolectando el germoplasma de las especies ubicadas en las áreas que fueron impactadas por la construcción de la cortina, mismas que han sido recolectadas para su germinación inmediata en el vivero rústico forestal. En la próxima temporada de fructificación, se continuará con otra etapa de colecta de semilla para contribución al banco conforme evolucione el proyecto. Una vez construida la cortina se evaluarán las acciones para el cumplimiento de esta medida.
Medida 25. Promover el establecimiento de programas de protección para la fauna silvestre desplazada y para las aves, que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Para la actual etapa del proyecto, se continúa ejecutando el Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Flora y Fauna Silvestres (ANEXO N). Además, se refuerza dicho Programa con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como vigilancia de nidos activos además del uso de carteles prohibitivos/informativos (Ilustración 57, Ilustración 58, Ilustración 59 e Ilustración 60)
Medida 26. Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área	Para el cumplimiento de esta medida, se continúa difundiendo e implementando el Reglamento de Protección a la Flora y Fauna, en el cual se evita la cacería y captura de cualquier especie dentro y fuera del área cercana al embalse. Además, se refuerza dicho Reglamento,

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



	restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.	durante las fases de construcción y llenado del embalse.	con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna (Ilustración 57, Ilustración 58, Ilustración 59 e Ilustración 60) así como la vigilancia de nidos activos, colocación de lonas y carteles prohibitivos/informativos (ANEXO N).
	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.		Para la actual etapa del proyecto, se continúa ejecutando el Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Flora y Fauna Silvestres. Además, se refuerza dicho Programa con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna (Ilustración 57, Ilustración 58, Ilustración 59 e Ilustración 60) así como vigilancia de nidos activos además del uso de carteles prohibitivos/informativos (ANEXO N).
Medida 27. Promover el aprovechamiento de los recursos maderables que quedarán dentro de la zona de inundación.	Meta 27. Desarrollar un programa de aprovechamiento maderable de las especies ubicadas dentro del embalse.		En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones para el cumplimiento de esta medida, ya que, de acuerdo a los Estudios Técnicos Justificativos del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable como recurso maderable.
	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	En el periodo reportado, no se han intervenidos más superficies que las autorizadas, por lo que aún no se han gestionado autorizaciones dado que los Estudios Técnicos Justificativos del área de la cortina, exponen que ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de <i>Salix</i> y <i>Taxodium</i> .	En el periodo reportado, no se han intervenidos más superficies que las autorizadas, por lo que aún no se han gestionado autorizaciones dado que los Estudios Técnicos Justificativos del área de la cortina, exponen que ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.

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



	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
Medida 28. Evitar actividades de pesca durante la etapa de llenado de la presa, para dar oportunidad de adaptación y/o migración a las especies acuáticas que están adaptadas al régimen fluvial.	Meta 25. Establecer un programa de protección y vigilancia de cualquier especie de vertebrados presentes en la zona de estudio durante la construcción de la cortina y el llenado del embalse.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Aunque esta medida es específica para el embalse, para la actual etapa del proyecto, se continúa ejecutando el Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Flora y Fauna Silvestres. Además, se refuerza dicho Programa con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna (Ilustración 57, Ilustración 58, Ilustración 59 e Ilustración 60) así como vigilancia de nidos activos además del uso de carteles prohibitivos/informativos (ANEXO N).
	Meta 26. Establecer un programa de vigilancia permanente y de difusión que notifique a la población de las restricciones a cualquier actividad de caza en la zona.	Difundir a través de carteles y spots radiofónicos la prohibición de la caza de toda especie de vertebrado terrestre, acuático y volador presente en el área durante las fases de construcción y llenado del embalse.	Para el cumplimiento de esta medida, se continúa difundiendo e implementando el Reglamento de Protección a la Flora y Fauna, en el cual se evita la cacería y captura de cualquier especie dentro y fuera del área cercana al embalse. Además, se refuerza dicho Reglamento, con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como la vigilancia de nidos activos, colocación de lonas y carteles prohibitivos/informativos (ANEXO N).
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos de agua del embalse.	El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación. Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a	Para la actual etapa del proyecto, se continúa ejecutando el Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Flora y Fauna Silvestres. Además, se refuerza dicho Programa con el ahuyentamiento y/o reubicación de la fauna así como vigilancia de nidos activos además del uso de carteles prohibitivos/informativos (ANEXO N). El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

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



		instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	
Medida 29. Abstenerse de introducir especies acuáticas en tanto no se determine y se establezca la mejor alternativa y las comunidades de fauna acuática natural alcancen un estado de equilibrio.	Meta 29. Incorporar en el reglamento para el aprovechamiento no consuntivo de la presa la regulación de la introducción y cría de especies con base en un diagnóstico.	Generar un diagnóstico de la estructura y composición de las poblaciones de peces en la zona del embalse. Difundir en radio y televisión la prohibición de manejar especies exóticas dentro del embalse como parte del reglamento de usos no consuntivos de la presa.	Durante la actual etapa del proyecto así como al periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de esta acción. El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, sin embargo, para la actual etapa de construcción, se cuenta con el Reglamento Interno de Protección a la Fauna y Flora Silvestre cuyo cumplimiento es difundido entre el personal de la obra (ANEXO N).
Medida 30. De acuerdo a los resultados de estudios especiales sobre los cambios introducidos por el proyecto en el área del embalse, determinar la viabilidad de introducir especies vegetales y animales acuáticas que coadyuven a la adaptación de las especies locales. Las universidades e institutos científicos, a través de convenios, pueden llevar a cabo dichos estudios.	Meta 30. Considerar como principales grupos de trabajo para desarrollar estas investigaciones a las universidades e institutos especializados de la región.	Licitaciones públicas para los estudios poblacionales tanto vegetales como animales del embalse.	Para esta etapa del proyecto y al periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de esta medida, no obstante se reitera al personal de obra que está prohibido introducir especies de cualquier tipo de flora doméstica y/o silvestre tanto acuáticas como terrestres al sitio de proyecto (ANEXO O).
Medida 31. Aprovechar preferentemente los bancos de material que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.	Meta 31. Aprovechar recursos pétreos en la construcción antes del llenado del embalse.	Diseñar un proyecto ejecutivo de aprovechamiento de materiales pétreos, especificando reglas de uso, localización, accesos, volúmenes de aprovechamiento y requerimientos mínimos para su habilitación y operación. Presentar a las autoridades municipales a cargo de la urbanización de los nuevos asentamientos y a la junta de caminos el proyecto	Durante el periodo reportado se encuentra vigente el Proyecto Ejecutivo para el Banco de materiales "La Palma" para el aprovechamiento de materiales pétreos utilizados en la construcción de la cortina, reportado en el Informe anterior. Respecto al desarrollo de los Proyectos para los Nuevos Asentamientos de Acasico y Palmarejo, cabe mencionar que aún se encuentra vigente el diálogo con los pobladores para definir los

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		para sus adecuaciones e implementación.	pormenores de su reubicación. En cuanto al poblado de Temacapulín, en informes anteriores, se anexó el Plan de Desarrollo Urbano del Nuevo Asentamiento.
Medida 32. Incluir dentro de la negociación de indemnizaciones que dentro de los nuevos asentamientos de las comunidades reubicadas, las actividades económicas se continúen o se complementen con otras que se adecuen a los nuevos asentamientos.	Meta 32. Mantener y fomentar las actividades económicas pre-existentes en los nuevos asentamientos.	Realizar un censo de las actividades ocupacionales por unidad familiar a reubicar en las nuevas localidades.	Anteriormente se anexaron tanto el diagnóstico de concertación social a cargo de la CEAJ para el Nuevo Asentamiento Temacapulín, como el estudio que elaboró el CEO de la Univ. de Guadalajara denominado "Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de Mexitacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo", con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas.
		Convenir con la Secretaría de Economía y la dependencia equivalente en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES.	Una vez reubicadas las comunidades en los Nuevos Asentamientos, se considerará en coordinación de los Comités de Planeación Comunitarios, la viabilidad en la ejecución de ésta acción, por el momento, en el periodo reportado aún no corresponde su cumplimiento.
Medida 33. Favorecer a las comunidades originales del embalse para el aprovechamiento forestal de los recursos previo al llenado del embalse.	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo a los Estudios Técnicos Justificativos del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de Salix y Taxodium.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo a los Estudios Técnicos Justificativos para el área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
Medida 34. Favorecer a las personas de las	Meta 3. Contratar preferentemente	Condicionar a contratistas la licitación pública de	La CONAGUA, a través de las bases de licitación para la construcción de la Presa,

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



comunidades desplazadas con empleos que se generen en las etapas del proyecto.	mano de obra local.	requerimientos de personal.	el Acueducto y los Nuevos Asentamientos (entregados en Informes anteriores), dejó establecido el cumplimiento a las condicionantes que indique la autoridad ambiental en sus resolutivos, por lo que en estas mismas viene implícito el cumplimiento de ésta acción.
		Condicionar a contratistas la contratación de al menos 70% de personal con mano de obra local.	Quedó condicionado en las bases de licitación el cumplimiento a esta acción, a la fecha, se continúa con la contratación de personal para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, dando preferencia a la mano de obra local de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal (ANEXO D).
		Realizar un catálogo con registros tipificados de todos los prestadores de servicios locales.	Se cuenta con un listado de Prestadores de Servicios contratados durante la actual etapa del proyecto, mismo que es renovado conforme las necesidades del proyecto, dando un total de 16 prestadores de servicios locales y 11 rentas para predios locales. (ANEXO F).
		Implementar con apoyo de las Secretarías de Economía de los gobiernos Federal y Estatal un Foro de capacitación a prestadores de servicios locales.	Debido a que hasta el momento se cumple con los lineamientos establecidos con los prestadores de servicios locales no se ha requerido ni demandado esta acción.
Medida 35. Apoyar la generación de empleos mediante el otorgamiento de concesiones en la zona federal resultante del proyecto para la creación de microempresas.	Meta 35. Fomentar microempresas en nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con la Secretaría de Economía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y las dependencias homólogas en el gobierno estatal, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado. Lo convenios con las dependencias gubernamentales referidas, se preverán durante el llenado del embalse.
		Incluir su discusión y operatividad en el Consejo de Aprovechamiento de la Presa, específicamente en la reglamentación a que hace referencia la medida y meta 47 de “usos no consuntivos de la presa”.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Medida 36. Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de las aguas naturales del río Verde.	No se ha definido una meta para esta medida.		Se reitera que en Informes anteriores, se expuso que aguas abajo de la cortina se espera que los periodos secos sean prolongados pero mitigados naturalmente por las lluvias, los manantiales existentes, las filtraciones de la cortina y el acuífero superficial del lecho del río y otros escurrimientos, principalmente por el río Yahualica, por lo que se esperaría una buena calidad del agua. El tema también se aborda en el Estudio de Organismos Indicadores del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental como parte del "Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto" (ANEXO B).
Medida 37. Realizar el monitoreo de calidad de agua que permita determinar las variaciones que se presentarán conforme se llene el vaso de la presa.	Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.	Diseñar el programa de monitoreo de la calidad de agua del embalse. Vigilar la aparición de fuentes de contaminantes que drenen directamente al cuerpo de agua. Caracterizar los principales afluentes de la presa. Bitácora de acceso público con registro periódico de la calidad del agua.	El cumplimiento de estas medidas aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, debido a que todavía no se cuenta con el embalse.
Medida 38. Establecer la influencia de las variaciones naturales del caudal en las especies río abajo y de ser técnicamente factible establecer un régimen similar.	Meta 38. Determinar el efecto que puede ocasionar las variaciones en el caudal en los diversos organismos presentes aguas abajo del embalse.	Definir un programa de monitoreo de la vegetación aguas abajo. Definir un programa de monitoreo de fauna acuática y terrestre aguas abajo del embalse. Definir un Caudal de Reserva Ecológico (Q_{RE}), un Caudal ecológico mínimo (Q_{ECO}), y un Caudal Ecológico recomendable.	Anteriormente se manifestó que aguas abajo de la cortina, los Caudales Mínimos a presentarse potencialmente subsanarán las necesidades del líquido a las principales especies. Para asegurar el cumplimiento de esta medida la CONAGUA prevé la realización del estudio correspondiente.
Medida 39. Monitorear las variables meteorológicas para determinar el efecto de la presa en el	Meta 39. Definir un programa de monitoreo del microclima en la	Establecer un sistema de monitoreo de al menos las siguientes variables: • Reflexión de la luz solar	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.

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



microclima.	zona de embalse y sus alrededores.	• Evaporación • Desprendimiento de gases de efecto invernadero (provocado por la putrefacción de materia viva).	Cabe señalar, que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
Medida 40. Incluir dentro de las negociaciones del pago de indemnizaciones la integración de las comunidades que quedarán aisladas a lado y lado del embalse mediante actividades culturales. Verificar conforme a información actualizada.	Meta 19. Impulsar manifestaciones culturales de las comunidades.	Contribuir a promover la conservación de tradiciones, mediante la difusión de festividades y ceremonias locales	Durante el presente periodo aún no aplica el desarrollo de esta acción, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá, a través de los comités de planeación comunitarios conformados, el impulso a las manifestaciones culturales que ellos mismos propongan.
		Promover el estudio y recopilación de la historia de las localidades, con especial énfasis en el rescate de la historia oral.	En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio y recopilación de la historia de las comunidades.
		Promover el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades, principalmente las de carácter anecdótico.	En esta etapa del proyecto aún no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá el estudio, recopilación y rescate de las leyendas y mitos de las localidades.
Medida 44. Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		El cumplimiento de esta medida aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
	Meta 33. Aprovechar recursos forestales antes del llenado del embalse.	Convenir con pobladores la estrategia de gestión y obtención de autorizaciones para la extracción de recursos forestales ante la SEMARNAT.	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo a los Estudios Técnicos Justificativos del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Convenir con SEMARNAT y sus diferentes programas (PROARBOL, PROCYMAF, etc.) aquellas acciones de restauración señaladas en el programa correspondiente, y principalmente aquellas que se relacionan con el restablecimiento de Bosque de Galería y el aprovechamiento de renuevo de las especies de <i>Salix</i> y <i>Taxodium</i> .	En el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones ya que, de acuerdo a los Estudios Técnicos Justificativos para el área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable.
	Meta 46. Realizar ordenamientos territoriales comunitarios en localidades adyacentes a la nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con los Programas de SEMARNAT y gobierno del estado el impulso de Ordenamientos Territoriales con el enfoque de Comunitarios (OTC) en las localidades afectadas y las de nueva creación. Ejecutar con la coordinación de prestadores de servicios técnicos locales la realización de los OTC.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse. Sin embargo, cabe hacer mención que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.
	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación. Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	Aunque el cumplimiento de estas acciones aún no aplica durante el periodo reportado, es conveniente señalar que una vez que se establezcan los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades.

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



Medida 45. Determinar las mejores alternativas para los equipos de bombeo del sistema del acueducto, para que se obtengan los mejores rendimientos en la operación de las bombas.	Meta 45. Asegurar el mejor desempeño de equipos y sistema de bombeo.	Licitación y evaluar públicamente todas las propuestas técnicas y económicas de los diferentes rubros relativos a la instalación y mantenimiento de la planta de bombeo.	El cumplimiento de esta medida se consideró en las especificaciones del Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, para llevar a cabo la elaboración del proyecto de ingeniería, construcción, equipamiento, operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura consistente en el Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, mismo que fue reportado en informes anteriores, y en el cual se solicitó, en el apéndice 2, mantener un factor de potencia de 0.92 mínimo.
		Capacitar y actualizar continuamente al personal técnico encargado de la operación y el mantenimiento de la planta conforme a los estándares internacionales vigentes.	
		Bitácoras de registros de funcionamiento del equipo y del sistema de bombeo.	
		Inspección periódica mediante recorridos programados de la autoridad ambiental a los equipos y al sistema de bombeo.	
Medida 46. Llevar a cabo el ordenamiento ecológico de la presa y su entorno.	Meta 46. Realizar ordenamientos territoriales comunitarios en localidades adyacentes a la nueva zona federal resultante del proyecto.	Convenir con los Programas de SEMARNAT y gobierno del estado el impulso de Ordenamientos Territoriales con el enfoque de Comunitarios (OTC) en las localidades afectadas y las de nueva creación.	El cumplimiento de esta acción no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que aun no se tiene el embalse.
		Ejecutar con la coordinación de prestadores de servicios técnicos locales la realización de los OTC.	
	Meta 18. Lograr en las nuevas ubicaciones características que faciliten la integración de la comunidad.	Considerar en el equipamiento urbano de los nuevos asentamientos, la construcción de un centro comunitario que incluya: Centro de salud; Escuela; Cancha deportiva y Auditorio.	En Informes anteriores, se incluyeron los términos de referencia para desarrollar los Nuevos Asentamientos para las poblaciones a reubicar (Acasico, Palmarejo y Temacapulín), mismos que solicitan que se incluyan los espacios descritos.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Impulsar en las reuniones de planeación de los nuevos centros de población la existencia de un reglamento mínimo de la comunidad.	Durante la presente etapa reportada, aún no aplica el cumplimiento de ésta acción, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la existencia de un reglamento interno.
		Conformar los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En el periodo reportado aún no aplica su cumplimiento, por lo que, una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se promoverá la conformación de los comités de planeación.
		Apoyar las iniciativas de desarrollo cultural comunitarias generadas a partir de la conformación de los comités de planeación comunitarios en las nuevas localidades.	En esta etapa del proyecto no aplica el cumplimiento de ésta acción. Una vez establecidos los Nuevos Asentamientos, se evaluarán y apoyarán las iniciativas de desarrollo cultural que propongan los comités de planeación.
		Promover y consolidar esquemas de colaboración con dependencias y programas cuyo mandato institucional se relacione con el mejoramiento de la vivienda, que contemplen el uso de materiales locales y un diseño adecuado a las características ecológicas del área.	Dentro de los proyectos ejecutivos de las nuevas comunidades se ha considerado el diseño adecuado y conforme a las características espaciales y ecológicas del área. Asimismo, en el Nuevo Asentamiento para la población de Temacapulín, se diseñó considerando las características del entorno, el cual, durante el periodo reportado, avanzó en la construcción de la segunda fase.
	Meta 20. Disponer - al mediano plazo- de proyectos ejecutivos de desarrollo urbano para nuevos asentamientos.	Realizar estudios de caracterización y proyección de crecimiento poblacional en localidades afectadas y nuevas.	El cumplimiento a esta medida se reportó en Informes anteriores, en los cuales se anexó evidencia de un estudio realizado por el Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) el cual quedó concluido y entregado por parte de la Universidad de Guadalajara para realizar la "Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de Mexxicacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo", con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		Realizar cursos de capacitación en la planeación, gestión y administración de proyectos dirigidos a los comités de planeación y pobladores en general (ver Medida y Meta 18).	Ídem acciones de la Medida 18.
		Incluir en las reuniones de planeación de nuevas localidades las consideraciones de crecimiento poblacional.	El crecimiento poblacional para la población de Temacapulín, se consideró en la conformación del Nuevo Plan de Desarrollo Urbano para esta localidad (anexo en informes anteriores el Análisis de Concertación Social) y para el caso de Acasico y Palmarejo se utilizaron los datos del Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO. Cabe mencionar, que ambos estudios fueron concluidos.
	Meta 44. Incluir dentro del reglamento de uso y aprovechamientos no consuntivos de la presa, así como en los Ordenamientos Territoriales Comunitarios la necesidad del establecimiento de corredores biológicos en la zona federal.		El cumplimiento de esta medida aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, dado que todavía no se cuenta con el embalse.
Medida 47. A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.	Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación. Se convoca, difunde y realiza - con invitación a legisladores y a instituciones académicas - un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los	Aunque el cumplimiento de estas acciones aún no aplica durante el periodo reportado, es conveniente señalar que una vez que se establezcan los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	
Medida 48. Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	Establecer un programa de monitoreo que determine el transporte anual de sedimentos y la acumulación en la zona del embalse. Determinar la presencia o concentración de los principales contaminantes almacenados en estos sedimentos con la finalidad de reducir riesgos en la salud humana.	Dado que aún no se cuenta con el vaso de la presa, el cumplimiento a estas acciones aún no aplica, sin embargo, la CONAGUA evaluará que, dentro de las actividades del Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa, se ejecuten acciones para que el mismo coadyuve en la vigilancia del sistema tanto para evitar la contaminación del vaso como los usos no autorizados para el embalse.
Medida 49. Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.	Meta 48. Monitorear las cantidades de sedimentos en la presa.	Establecer un programa de monitoreo que determine el transporte anual de sedimentos y la acumulación en la zona del embalse. Determinar la presencia o concentración de los principales contaminantes almacenados en estos sedimentos con la finalidad de reducir riesgos en la salud humana.	Dado que aún no se cuenta con el vaso de la presa, el cumplimiento a estas acciones aún no aplica, sin embargo, la CONAGUA evaluará que, dentro de las actividades del Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa, se ejecuten acciones para que el mismo coadyuve en la vigilancia del sistema tanto para evitar la contaminación del vaso como los usos no autorizados para el embalse.
Medida 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	Meta 50. Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.	Considerar el proceso de remoción de nutrientes en las plantas de tratamiento para las descargas urbanas con especial énfasis en la subcuenca de San Pedro en donde se ubican las localidades de Aguascalientes, Jesús María, Cosío y Pabellón de Arteaga. Realizar mediciones de calidad y escurrimientos en época de lluvias. Ampliar la información sobre calidad del agua en pozos para estimar contenido de nitratos en agua	Se han identificado las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales ubicadas en los municipios de Aguascalientes, Jesús María, Cosío y Pabellón de Arteaga., dicho listado se adjunta al presente informe (ANEXO AA). El cumplimiento de estas medidas aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, debido a que todavía no se cuenta con el embalse.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



		subterránea. Proponer las mejores prácticas de manejo por fuente.	
Meta 37. Monitorear los cambios en la calidad de agua del embalse durante sus distintas fases de llenado.		Diseñar el programa de monitoreo de la calidad de agua del embalse.	El cumplimiento de estas medidas aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado, debido a que todavía no se cuenta con el embalse.
		Vigilar la aparición de fuentes de contaminantes que drenen directamente al cuerpo de agua.	
		Caracterizar los principales afluentes de la presa.	
		Bitácora de acceso público con registros periódicos de la calidad del agua.	
Meta 47. Reglamentar aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.		El promovente planea la convocatoria y estructura del Consejo de aprovechamiento de la presa y lo pone a consideración de autoridades locales y representantes de las comunidades a través de reuniones mensuales de planeación.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado debido a que todavía no se cuenta con el embalse.
		Se convoca, difunde y realiza -con invitación a legisladores y a instituciones académicas- un conjunto de reuniones con el objetivo explícito de reglamentar los aprovechamientos no consuntivos del agua del embalse.	
Medida 51. Mantener equipos de detección y control de fugas.	No se ha definido una meta para esta medida.		En el Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, quedó establecido que la Agrupación Abengoa, deberá considerar el cumplimiento deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de las Autorizaciones Ambientales, debiendo reportar avances en la etapa que corresponda.
Medida 52. Estabilizar lodos y utilizarlos como mejoradores de suelo, siempre y cuando el	Meta 52. Lograr el aprovechamiento de lodos estabilizados.	Obtener la constancia de "no peligrosidad" de los lodos estabilizados ante SEMARNAT conforme el	En el Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, quedó establecido que la Agrupación

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



análisis favorable.	CRETIB	sea		trámite 07-007.	Abengoa, deberá considerar el cumplimiento deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de las Autorizaciones Ambientales, debiendo reportar avances en la etapa que corresponda.
				Bitácora de control de lodos señalados en el anexo VII de la NOM-004-SEMARNAT-2002.	
				Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	
				Capacitar al personal a cargo del manejo y disposición de este tipo de residuos, de una serie de estándares para el muestreo y su envío periódico al personal a cargo del Programa de Manejo y monitoreo Ambiental.	
Medida 53. Instalar la(s) planta(s) de tratamiento de agua residual para que el caudal recibido se restituya tratado vía el río Turbio y el Lerma hacia el lago de Chapala.			Meta 53. Garantizar tratamiento del agua restituida al río Turbio y lago de Chapala.	Diseñar, construir y operar un sistema de tratamiento de aguas previo la descarga al río Turbio.	El cumplimiento de esta acción aún no aplica durante esta etapa del proyecto ni en el periodo reportado.



2.8.1 CONDICIONANTE 1.

La DGIRA determina que la CNA deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en la MIA-R del proyecto, y en la información adicional presentada, las cuales la DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de influencia del proyecto evaluado.

A continuación se detallan las acciones que se han realizado para dar cumplimiento a las medidas de mitigación correspondientes a la etapa de construcción y al período del presente informe. Las medidas debajo descritas fueron detalladas en la MIA-R del 2006 y en la Ampliación de la MIA-R del 2009.

2.8.1.1 Campaña de información, donde se atiendan a cada una de las personas (jefe de familia o representante) afectadas, de tal forma que no de oportunidad a la especulación (reubicados o afectados por la construcción de los diques).

A este respecto, durante el presente periodo, personal de la CONAGUA estableció diálogo con los pobladores de la comunidad de Acasico y sus representantes, pertenecientes al municipio de Mexicacán, Jalisco, donde acuerdan por mayoría, la aprobación del predio denominado "Varas Dulces" en el cual se reubicará a los pobladores (ANEXO Y).

Por otro parte, personal de la CONAGUA continúa en diálogo con pobladores de la comunidad de Palmarejo del municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco, a fin de determinar el área donde se reubicarán. Cabe señalar que la "Casa de Atención Ciudadana" continúa funcionando, brindando orientación a los pobladores de las comunidades que serán reubicadas por el llenado del embalse (Acasico, Palmarejo y Temacapulín) así como al público en general, tanto de las alternativas de venta y reubicación a los Nuevos Asentamientos, como del avance en el desarrollo de los Nuevos Asentamientos. La misma continúa operando en la calle Luz Norte no. 15 entre las calles Morelos y Flavio Romero de Velasco en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco. Se presenta copia simple del contrato de arrendamiento vigente (ANEXO Y).

El grupo interdisciplinario conformado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) a través del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP), continúa vigente y dirigido por la Jefatura de Proyectos Ambientales de la Dirección de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto (GEP), quienes se coordinan con Departamento del Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad e Higiene por parte de la Supervisión Externa del Proyecto y el Departamento de Medio Ambiente por parte del Contratista, quienes coordinadamente establecen acuerdos para dar cumplimiento a los términos y condicionantes establecidos en los resolutivos ambientales así como al contrato para la construcción de la Presa.

Además, la Jefatura de Proyectos Ambientales y la Coordinación en Materia de Impacto Ambiental de la Gerencia Externa de Proyecto continúan siendo el enlace con el área jurídica del OCLSP así como con la CEA Jalisco, para verificar los avances en el cumplimiento a las medidas de mitigación

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



que les compete a dichas áreas en materia ambiental, en el proceso de reubicación y desarrollo de los Nuevos Asentamientos.

Con relación al proyecto del “Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato”, como parte de la gestión para la obtención del Dictamen Técnico por parte de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), se concluyeron los recorridos que realizó esta Dependencia junto con la CONAGUA, la SEDEUR y algunas diversas autoridades municipales de los Altos de Jalisco, cuyo uso del suelo será destinado a obras de equipamiento e infraestructura, en el sitio donde cruzará el Acueducto. Durante el periodo reportado, se concluyó la firma por parte de la SEDESOL para su correspondiente Dictaminación, de la “Cédula de información para procesos de incorporación de suelo destinado a obras de equipamiento e infraestructura”, para la superficie destinada al Acueducto, dentro de los municipios de: Cañadas de Obregón, Jalostotitlán, Valle de Guadalupe, San Juan de los Lagos, Lagos de Moreno y Unión de San Antonio (ANEXO Y).

2.8.1.2 Garantizar el suministro de insumos para la operación de la planta de potabilización.

Durante el periodo reportado aún no aplica el cumplimiento de esta medida, sin embargo el mismo está considerado en el Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11 para llevar a cabo la elaboración del proyecto de ingeniería, construcción, equipamiento, operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura consistente en el Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, mismo que incluye en su proyecto, la construcción de una Planta Potabilizadora (reportado en el Informe anterior).

Quedando establecido en las bases de licitación que los concursantes deberán considerar en su diseño una capacidad de almacenamiento de cada uno de los productos químicos utilizados para la potabilización del agua que corresponda a 4 semanas de producción, considerando los requerimientos de seguridad correspondientes al tipo de material (stock de por lo menos 4 semanas).

2.8.1.3 Evitar la competencia por la oferta de trabajo, se deberá dar preferencia a la mano de obra local. Establecer en las bases de licitación, las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.

En las bases de licitación, se manifestó que el licitante ganador debía cumplir con todas y cada una de las condicionantes de su competencia, y a este respecto, se informa que continúa dándose cumplimiento a dicha medida tal como se manifiesta a continuación:

Se continúa dando preferencia a la contratación de mano de obra local para las diferentes etapas de la construcción de la cortina, de acuerdo a las capacidades y habilidades del personal así como a las necesidades de los diferentes frentes de trabajo. Sin embargo, dadas las condiciones regionales de una expulsión sostenida de fuerza laboral (INEGI 2010) reportadas en el informe anterior en el cual se identificó que en el área de proyecto existe un déficit de fuerza laboral, se continúa contratando a personal externo.

En el ANEXO D, se muestra el listado del personal contratado, lugar de origen y el área a la que pertenecen, mientras que en la Ilustración 1, se pueden observar los porcentajes correspondientes

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



por localidad del personal contratado, teniendo que el 36% corresponde a los pobladores de Yahualica de González Gallo, Jal, el 5% al personal de Cañadas de Obregón, Jal, el 23% corresponde al personal de diversas regiones del Estado de Jalisco y el restante 36%, al personal técnico-administrativo foráneo del Consorcio La Peninsular Compañía Constructora, S.A de C.V, FCC Construcción S.A. y Grupo Hermes S.A de C.V.

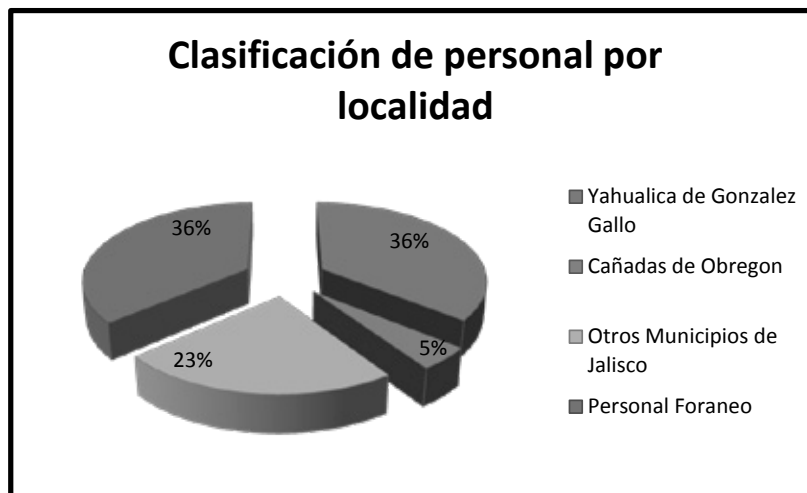


Ilustración 1. Porcentajes por localidad de la mano de obra en la construcción de la cortina.

2.8.1.4 Evitar al máximo, contratar a menores de edad en actividades relacionadas directa o indirectamente con la obras del proyecto.

Se continúa con la implementación del Reglamento Interno de Trabajo PZ-ADM-REG-001 (ANEXO E). En las cláusulas Cuadragésima Segunda, Cuadragésima Tercera, Cuadragésima Cuarta y Cuadragésima Quinta se estipula que la contratación de menores de edad se acatará lo dispuesto en la Ley Federal de Trabajo, por lo que todo persona que realice una solicitud de empleo, deberá presentar su credencial de elector, para poder ser dado de alta en la empresa.

2.8.1.5 Establecer en las licitaciones las cláusulas que indiquen claramente la obligación de contratar un porcentaje de al menos 70% de mano de obra local.

A este respecto, tal como se ha manifestado en Informes anteriores, en las bases de licitación se reportó que el ganador debe cumplir con todas y cada una de las condicionantes de su competencia, por lo que el cumplimiento a esta medida queda integrado, por lo que el cumplimiento a esta medida queda integrado. Se ha procurado que para dar cumplimiento, durante el desarrollo de las actividades, se busca favorecer a los prestadores de servicios locales y/o regionales, para servicios específicos como las rentas de predios y campamentos, suministro de alimentos, suministro de materiales, suministro de agua potable, transporte de personal, camiones de



acarreo, recolección de Residuos Peligrosos (RP) y Residuos Sólidos Urbanos (RSU) entre otros. Se anexa listado de subcontratos y carátulas de algunos de ellos (ANEXO F).

2.8.1.6 Favorecer la participación de prestadores de servicio locales.

Para el cumplimiento a esta medida, se continúa dando preferencia a los prestadores de servicios locales y/o regionales para la compra de materiales, servicio de comedor, suministro de agua para consumo humano, renta de predios para instalación de infraestructura, muestreos, análisis etc. Se anexa listado de empresas subcontratadas y las carátulas de algunos de ellos (ANEXO F).

2.8.1.7 Establecer como una medida prioritaria la negociación abierta y transparente de las indemnizaciones a la población afectada por las obras y llenado de la presa para evitar descontento.

Como parte de las acciones para dar cumplimiento a esta medida, tal como se mencionó en Informes anteriores, se consideró la conformación de un Comité de Información junto con autoridades versados en el proceso de indemnizaciones, sin embargo, hasta el presente periodo, no ha sido requerido dado que la CONAGUA como la CEA han establecido conjuntamente estrategias de indemnizaciones y de información a los pobladores que se verán afectados por el desarrollo y operación del Proyecto así como también se da atención a sus inquietudes, y en apoyo a lo anterior, se cuenta con una "Casa de Atención Ciudadana", donde se brinda orientación a los pobladores de las comunidades a reubicarse así como al público en general, sobre el proceso de indemnización y de las alternativas de venta y reubicación a los Nuevos Asentamientos. La misma ubicada en la calle Luz Norte no. 15 entre las calles Morelos y Flavio Romero de Velasco en el municipio de Cañadas de Obregón, Jalisco (ANEXO Y).

2.8.1.8 Establecer o solicitar los programas de ahorro de energía eléctrica.

Desde el inicio del Proyecto a la fecha, la CONAGUA, a través del Departamento de Medio Ambiente, solicitó a la Comisión Nacional de Electricidad (CONAE) de la Secretaría Nacional de Energía (SENER), los Programas que promueve para el Ahorro de Energía Eléctrica, para promoverlos con los pobladores una vez establecidos en los Nuevos Asentamientos, los cuales, a la fecha del presente informe, continúan vigentes y son los que se enlistan a continuación:

PROGRAMA EDUCAREE. Es una propuesta didáctica dirigida a los profesores de preescolar, primaria y secundaria en la que se aborda el tema del ahorro de energía eléctrica a través de diversos contenidos y asignaturas incluidos en planes y programas de estudio de la Educación Básica. Se destacan los beneficios económicos y ambientales de usar racionalmente la energía eléctrica.

PROGRAMA MI TORTILLA. Apoyar al sector de la industria de la masa y la tortilla para su modernización, evitando que los altos costos de operación impacten en el precio del producto final. El programa consiste en incorporar al empresario a un proceso de capacitación grupal y consultoría in situ. Ambos procedimientos metodológicos brindan al industrial, que se integra a "Mi Tortilla" herramientas de inteligencia competitiva que les permite decidir, desde una perspectiva sustentable y prospectiva, qué mejoras administrativas, comerciales y tecnológicas introducirá en su negocio para que éste sea más rentable y más competitivo. Una vez realizados los cambios de mejora, se



efectúa otra consultoría in situ (Taller de Seguimiento) para verificar que éstos se hayan realizado y retroalimentar al industrial).

PROGRAMA CAMBIA TU VIEJO POR UNO NUEVO. En este Programa, la SENER es la Instancia Normativa y está facultada para aclarar dudas sobre los Lineamientos de Operación y su aplicación, en tanto que el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) fue designado como operador del Programa. El objetivo de esta sustitución es generar ahorros en su consumo energético y por ende, en la factura eléctrica y en la economía de los hogares.

2.8.1.9 Establecer o solicitar los programas de ahorro de agua.

Tal como se ha venido manifestando en informes anteriores, la CONAGUA es la dependencia que promueve el ahorro de agua a través de su Programa Cultura del Agua, cuyo objetivo general es “contribuir a consolidar la participación de los usuarios, la sociedad organizada y los ciudadanos en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso, a través de la concertación y promoción de acciones educativas y culturales en coordinación con las entidades federativas, para difundir la importancia del recurso hídrico en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica, para lograr el desarrollo humano sustentable de la nación”. Para lo anterior, se firman convenios anualmente con los gobiernos de las entidades federativas, quienes designan instancias ejecutoras para el programa, las cuales generalmente son las comisiones estatales de agua, salud o medio ambiente.

Bajo dicho marco, se llevan a cabo actividades como la apertura y fortalecimiento de Espacios de Cultura del Agua (ECA); la realización de eventos de difusión educativos, académicos y culturales; el diseño o adaptación y distribución de material lúdico, didáctico o informativo y talleres o cursos para la construcción o fortalecimiento de capacidades en materia de cultura del agua. Para fortalecimiento de lo anterior, la Coordinación General de Atención Institucional, Comunicación y Cultura del Agua, elaboró en el periodo pasado, el Manual de Operación para el Programa de Cultura del Agua (anexado en el Informe anterior).

Respecto a las labores operativas de la CEAJ, a través de la Gerencia de Cultura del Agua en coordinación con los municipios colindantes al sitio donde se desarrolla el Proyecto (Mexticacán, Yahualica y Cañadas de Obregón), se informa que tanto el Espacio de Cultura del Agua (ECA) del municipio de Mexticacán como el de Yahualica de González Gallo continúan desarrollando acciones, actividades que se reportan en el ANEXO Z. Para el caso del ECA de Cañadas de Obregón, el mismo se ha reportado inactivo, teniendo como respuesta del municipio que reconsiderarán activarlo en fechas próximas (Ilustración 2. Reporte de Espacios de Cultura del Agua (ECA's)).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



No	Municipio	Eventos	Participantes
1	Yahualica de González Gallo	16	894
2	Mexticacán	5	838
3	Cañadas de Obregón	0	0

Ilustración 2. Reporte de Espacios de Cultura del Agua (ECA's)

ESPACIO DE CULTURA DEL AGUA DE YAHUALICA DE GONZÁLEZ GALLO, JALISCO

La Dirección de Ecología del Ayuntamiento de Yahualica, es el área responsable del Espacio de Cultura Ambiental (ECA) que en coordinación con la Dirección de Cultura del Agua de la CEA Jalisco, llevan a cabo "Pláticas de Educación Ambiental" impartidas en las aulas de las escuelas a niveles de preescolar y primaria (Ilustración 3 e Ilustración 4) así como a la comunidad en general, las cuales se efectúan en el Centro de Salud y en la Plaza Pública municipal (Ilustración 5 e Ilustración 6).



Ilustración 3. Promoción del ECA en las aulas de primarias.



Ilustración 4. Grupo de primaria capacitado por el ECA municipal.



Ilustración 5. Promoción de Cultura del Agua en la Plaza Municipal.



Ilustración 6. Promoción del Programa de Cultura del Agua en el Centro de Salud.

ESPACIO DE CULTURA DEL AGUA DE MEXTICACÁN, JALISCO

Por parte del municipio de Mexxicacán, durante el periodo reportado, se llevaron a cabo 5 eventos de promoción al cuidado del agua en escuelas y espacios públicos en los cuales participaron 838 personas de la comunidad de todas las edades. Además, el personal a cargo del ECA del municipio, participó en el festejo del Día Mundial del Agua, convocado por la CEA Jalisco, que en el marco de esta celebración, llevó a cabo, a través de la Gerencia de Cultura del Agua, 18 eventos entre Ferias Regionales, Reinauguraciones de Espacios de Cultura del Agua así como la 2da Feria Tecnológica de Cultura del Agua. Los municipios en los que se llevaron a cabo los eventos fueron: San Ignacio Cerro Gordo, San Juanito Escobedo, Tonalá, San Julián, Teocaltiche, Ayotlan, Jesús María, Lagos de Moreno, Tepatitlán de Morelos, Zapopan, Jamay, Zapotlán el Grande, Mexxicacan, Ixtlahuacán del Río, El Arenal y Cuautla, varios de ellos pertenecientes a la Región donde se está desarrollando el Proyecto El Zapotillo (Ilustración 7, Ilustración 8, Ilustración 9, Ilustración 10, Ilustración 11 e Ilustración 12).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 7. Promoción de Cultura del Agua en escuelas.



Ilustración 8. Participación de docentes en la difusión.



Ilustración 9. Difusión por grupos en planteles escolares de educación primaria.



Ilustración 10. Personal de ECAS difundiendo en los planteles escolares.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 11. Difusión en sitios públicos, del Programa de Cultura del Agua en Mexxicacán, Jalisco.



Ilustración 12. Promoción de la Cultura del Agua por parte del ECA de Mexxicacán en escuelas primarias.

En el marco de la celebración del Día Mundial del Agua, con el propósito de analizar y discutir las propuestas en torno al abastecimiento del agua, a la Zona Metropolitana de Guadalajara, el 20 y 21 de marzo se llevó a cabo el Foro denominado “FORO DEL AGUA 2012, ABASTECIMIENTO A LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA” (Ilustración 15), en las instalaciones de COPARMEX Jalisco. Al cual fueron convocados académicos, técnicos, autoridades y sociedad en general, por parte de la Secretaría Técnica del Consejo de Administración del Agua y la CEAJ. Por lo anterior se realizaron 3 foros, un coloquio y cuatro paneles de discusión, y diversas mesas de trabajo. Estos trabajos se han concretado en una serie de acciones, iniciativas y estrategias particulares para abordar diversos aspectos de los servicios, y dentro de los cuales, la Dirección de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento en representación del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico (OCLSP) de la CONAGUA, participó con una ponencia respecto al “Proyecto de la Presa El Zapotillo” (Ilustración 13 e Ilustración 14) El Programa propuesto por el Consejo del Agua para el “Foro del Agua 2012” se encuentra en el ANEXO Z (Ilustración 16).



Ilustración 13. Funcionarios en Foro del Agua.



Ilustración 14. Reconocimiento a Alcaldes.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 15. Promocional del Foro del Agua 2012 celebrado en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO

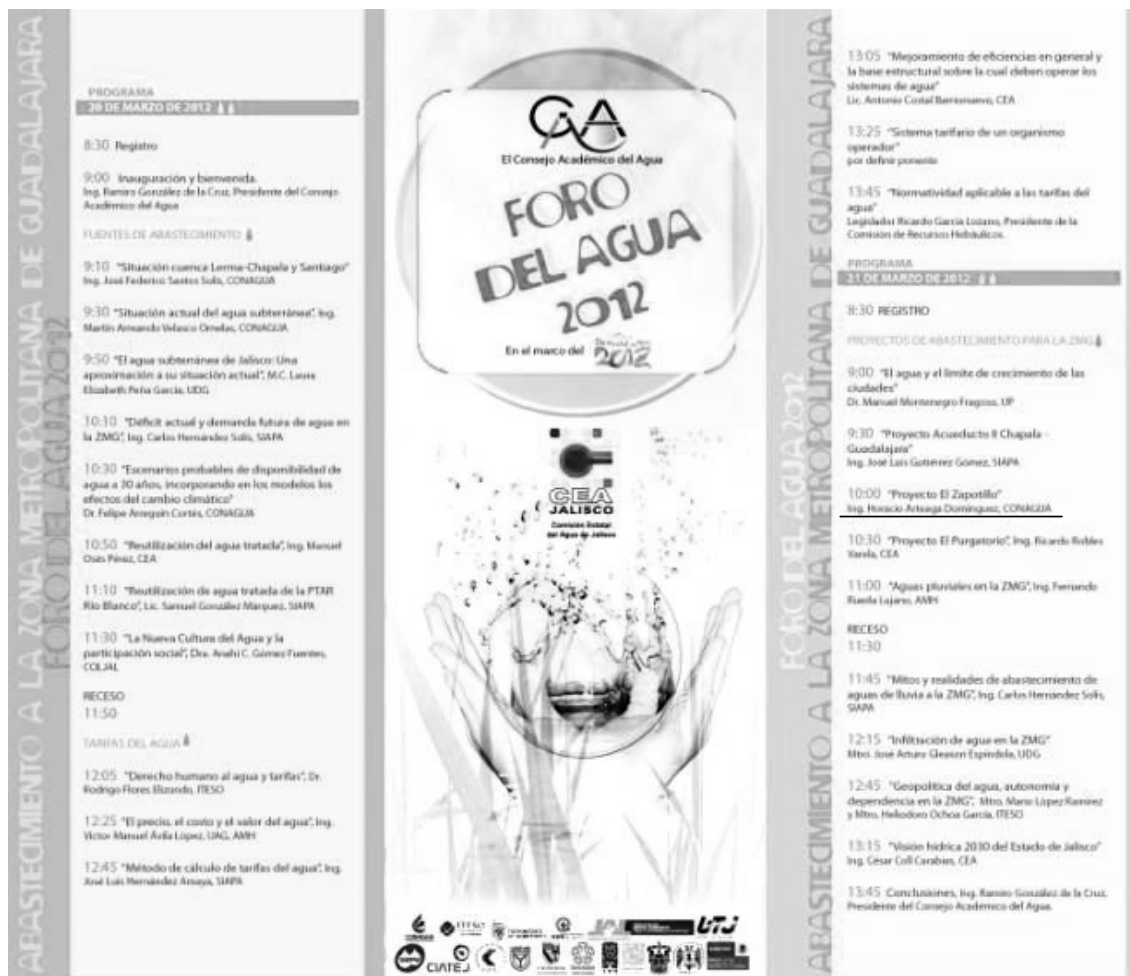


Ilustración 16. Programa del Foro del Agua 2012.

*Durante el presente periodo, se llevó a cabo el **IX ENCUENTRO NACIONAL DE CULTURA DEL AGUA**, programado del **27 al 30 marzo** cuya temática fue “Integrando Soluciones Agua Potable – Sociedad” teniendo como sede el Hotel Camino Real en la ciudad de Villahermosa, Tabasco (Ilustración 17), cuyas jornadas se trabajaron de manera colegiada para propiciar la participación social en la problemática que rodea la cultura del agua, a fin de difundir un cambio en los hábitos y costumbres que rodean el contexto hídrico; hoy se habla de una Nueva Cultura del Agua, que ha dejado de ser una iniciativa de acción para trascender a un movimiento que, aunque tiene sus orígenes a mediados de los años noventa, se ha cimentado en la exigencia de la participación ciudadana.*

Tanto la Dirección General de Cultura del Agua del Organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico así como la correspondiente a la CEA Jalisco, participaron en dicho Encuentro.



Ilustración 17. Collage de imágenes del desarrollo del IX ENCUENTRO NACIONAL DE CULTURA DEL AGUA.

2.8.1.10 *Instalar contenedores adecuados para almacenar cuando menos, el equivalente de una semana de acumulación de residuos, estableciendo los acuerdos correspondientes con el organismo operador de los residuos de cada municipio.*

Al presente periodo, se tienen colocados en los diferentes frentes de trabajo un total de 41 contenedores (con tapa) de 200 L para el depósito de los residuos generados en obra y evitar su dispersión (ANEXO G); éstos contenedores han sido identificados con la leyenda de "BASURA INORGÁNICA" en color azul y la leyenda "BASURA ORGÁNICA" en color verde con la finalidad de que sean identificados con mayor facilidad. Los criterios para determinar la cantidad de contenedores a colocar se fundamentan en la cantidad de personal, la necesidad del área de trabajo y a los residuos generados en la misma.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Diariamente, los contenedores son revisados por la brigada ambiental, la cual recolecta las bolsas resultantes y las ingresa al almacén de RSU (Ilustración 18 e Ilustración 19), para que al término de la jornada laboral sean llevados al sitio de disposición final de Yahualica de González Gallo, Jalisco (Ilustración 20 e Ilustración 21). La Brigada Ambiental continúa siendo la responsable de revisar diariamente los contenedores.



Ilustración 18. Contenedores de residuos instalados en obra.



Ilustración 19. Recolección de RSU en los frentes de trabajo.



Ilustración 20. Acopio temporal de residuos en almacén.



Ilustración 21. Depósito de residuos en el sitio de disposición de Yahualica de González Gallo.

2.8.1.11 Organizar semanalmente cuadrillas de limpieza en los frentes de obra, en los campamentos y en los patios de almacenamiento de materiales.

La cuadrilla de limpieza a cargo del Departamento Ambiental por parte de la Contratista, constantemente realiza recorridos en los diferentes frentes de la obra, a fin de mantenerlos limpios y evitar la dispersión de residuos en la obra, aunado a esto, la Brigada Ambiental verifica diariamente que los contenedores distribuidos cuenten con bolsa negra y en buen estado. Se anexa plano de distribución de contenedores (ANEXO G).

Esta actividad continúa llevándose a cabo de 2 a 3 veces por semana aproximadamente (Ilustración 22 e Ilustración 23), mismos que son entregados al Ayuntamiento de Yahualica para ser depositados posteriormente al Vertedero municipal. En el ANEXO H se incluyen como evidencia los vales de entrega de los residuos sólidos.



Ilustración 22. Brigada ambiental recolectando residuos sobre el camino VCD-2



Ilustración 23. Recolección de residuos en algunos puntos de la zona de obra.

2.8.1.12 Establecer convenios con la autoridad municipal para disponer los residuos sólidos no peligrosos en sitios autorizados.

Para dar cumplimiento a esta medida, se renovó el permiso para el uso del sitio de disposición final de residuos con el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco, mismo que se autorizó el 20 de enero de 2012. Se anexa evidencia de los vales de recolección de los residuos sólidos no peligrosos generados en obra, correspondientes al periodo de diciembre de 2011 a mayo de 2012 (ANEXO H).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.13 Establecer en las bases de licitación y en los contratos la obligación del contratista de disponer los residuos sólidos no peligrosos en los sitios autorizados por el municipio.

Tanto en las Bases de Licitación en la Sección 7, Capítulo 9 (Obras y Actividades de Protección Ambiental) y Capítulo 14 (Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Seguridad e Higiene) así como en el Contrato Mixto de Obra Pública No. SGAPDS-OCLSP-JAL-09-127-FR LP, se especificó que el contratista deberá cumplir con las condicionantes de los resolutivos ambientales quedando implícito el cumplimiento a esta acción. Se cuenta con la autorización vigente por parte del Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo para utilización de vertedero municipal, reportado en Informes anteriores. Además, el cumplimiento a esta medida se refuerza al convenir con todos los subcontratistas a colocar los RSU en los contenedores dispuestos en obra, quedando como compromiso contractual.

Asimismo, se consideró el cumplimiento de esta medida en las especificaciones del Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, para llevar a cabo la elaboración del proyecto de ingeniería, construcción, equipamiento, operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura consistente en el Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, por lo que una vez iniciada su instalación, se procederá a informar los avances.

2.8.1.14 Establecer en las bases de licitaciones y en los contratos, cláusulas sobre la obligación de los contratistas de operar las plantas con equipo de control de agua residual.

Tanto en las Bases de Licitación como en los Contratos para la construcción del Proyecto El Zapotillo, se estableció el cumplimiento de las medidas de acuerdo a la competencia de los contratistas, tal como se ha reportando en Informes Semestrales anteriores.

Para el caso particular de la construcción de la cortina, se cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) cuyas aguas tratadas son empleadas para el riego de caminos internos y de acceso, así como para el riego de plantas y limpieza del vivero rústico forestal, para lo cual, se instaló un tanque para abastecimiento temporal de dichas aguas, en el que posteriormente servirá para suministrar pipas que serán destinadas para estas actividades (Ilustración 24 e Ilustración 25).



Ilustración 24. Vista de la PTAR de campamentos.



Ilustración 25. Uso del agua tratada en la PTAR.

- 2.8.1.15** Solicitar en las bases de licitación y en los contratos los certificados de verificación de emisiones de vehículos con matrícula federal. Para vehículos locales, solicitar, en su caso, certificados de verificación de emisión de gases de combustión.

El cumplimiento a esta medida, quedó establecido tanto en las Bases de Licitación como en el Contrato. Para el caso particular de la construcción de la Cortina de la Presa, se continúa con el mantenimiento de maquinaria pesada el cual se efectúa cada 200, 400 u 800 horas de acuerdo al marcaje del horómetro de cada máquina. Dicho mantenimiento queda registrado mensualmente en el Programa de Mantenimiento de Equipo Mayor (ANEXO I). El Programa señalado, corresponde al periodo de diciembre de 2011 a mayo de 2012.

Como complemento a lo anterior, se anexa relación de vehículos con los que cuenta la empresa constructora y la verificación correspondiente para cada uno de ellos (ANEXO J), se anexa además, relación mensual de las actividades de las pipas, así como plano de riego de caminos existentes en obra en el ANEXO K.

- 2.8.1.16** Gestionar y obtener de las autoridades correspondientes, los permisos para la adquisición de explosivos (SEDENA), para las actividades de explotación de bancos de material que requieran el uso de esos materiales y solicitar la supervisión correspondiente.

Actualmente se cuenta con la Renovación del Permiso General número 4423-JALISCO para la compra, almacenamiento y consumo de material explosivo, autorizado por la Secretaría de la Defensa Nacional mediante el oficio No. SC/0666 y Folio 2089. Dicho material explosivo es usado para la extracción de material pétreo del Banco de Materiales "La Palma" (Ilustración 26 e Ilustración 27) y fue renovado y modificado para los conceptos de compra, almacenamiento y uso de material explosivo y el cual estipula una regulación mensual de las operaciones realizadas apegadas a lo que estipula la SEDENA, tal como se manifestó en el Informe anterior.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 26. Evidencia de voladura en el Banco la Palma.



Ilustración 27. Secuencia de las voladuras en el Banco la Palma.

2.8.1.17 Establecer de acuerdo a planes de desarrollo de los municipios, las características de equipamiento urbano y servicios a dotar a las comunidades a reubicar.

Para el presente periodo se reitera que las especificaciones de los términos de referencia para la elaboración de los Proyectos Ejecutivos y de Equipamiento Urbano para los Nuevos Asentamientos entregados en informes anteriores, se vincularon con los Planes de Desarrollo Municipales correspondientes.

Actualmente no ha sido necesario estructurar una agenda bimestral, debido a que las reuniones y negociaciones con los pobladores de las comunidades a reubicar, las efectúa directamente personal de la CONAGUA y de la CEA Jalisco, dando seguimiento a los acuerdos establecidos en cada una de las reuniones celebradas.

Cabe hacer mención, que la Segunda Etapa (Ilustración 28) de construcción para el Nuevo Asentamiento “Temacapulín” dio inicio durante el presente periodo en el mes de marzo. Esta etapa contempla la construcción de 17 viviendas y un complemento de urbanización en línea eléctrica y alumbrado público (ANEXO Y), que permitirá la entrega de 32 viviendas construidas en la Primera y Segunda Etapa. (Ilustración 29, Ilustración 30, Ilustración 31, Ilustración 32, Ilustración 33, Ilustración 34, Ilustración 35 e Ilustración 36).

- a. *Servicios complementarios de electrificación y alumbrado público para urbanización: Avance físico 14%.*
- b. *Construcción de 17 viviendas durante la segunda etapa: Avance físico 6%.*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Lo anterior descrito se muestra en las imágenes siguientes:



Ilustración 28. Vista Panorámica del predio denominado 'El Talicoyunque'.



Ilustración 29. Vista de las viviendas que se construyen en la segunda etapa del proyecto.



Ilustración 30. Instalación de infraestructura subterránea.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 31. Vista del sitio donde se construye la segunda etapa.



Ilustración 32. Evidencia de la construcción de algunas de las casas consideradas en la segunda etapa.



Ilustración 33. Instalación de sanitarios portátiles como parte del control de residuos.



Ilustración 34. Construcción del bloque de casas habitación consideradas en la segunda etapa.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 35. Actual vista de la etapa de construcción de las viviendas.



Ilustración 36. Instalación de infraestructura para las viviendas de la segunda etapa de construcción.

2.8.1.18 Establecer dentro de los diseños de las nuevas ubicaciones los elementos y características que faciliten integrar a las comunidades y restituir los usos y costumbres.

Para dar cumplimiento a esta medida, se integraron los términos de referencia en informes anteriores, en los que se describe el equipamiento urbano necesario para que las comunidades reubicadas, restituyan sus usos y costumbres, para que una vez construidos los Nuevos Asentamientos y reubicados los habitantes, se planteará la viabilidad de crear un reglamento mínimo, basado en sus necesidades, así como la conformación y funcionamiento de comités de planeación comunitarios, quienes entre sus actividades, se propondrá que evalúen y apoyen las iniciativas de desarrollo cultural que presenten los pobladores.

Cabe señalar que, la segunda etapa de construcción para el desarrollo habitacional donde se reubicará a la comunidad de “Temacapulín”, se retomó el mes de marzo del presente, previamente realizado un “Sondeo de Información de Viviendas y Habitantes” durante el correspondiente periodo del 1ro al 5 de mayo (ANEXO Y).

2.8.1.19 Facilitar y promover las manifestaciones culturales de las comunidades.

El cumplimiento a esta medida aún no aplica en el presente periodo, dado que aún no se encuentran concluidos los Nuevos Asentamientos de las comunidades que serán reubicadas, por lo que una vez establecidas, se considera promover, a través de comités de planeación comunitarios, el impulso a las manifestaciones culturales que ellos mismos propongan.

2.8.1.20 Proyectar los nuevos asentamientos de acuerdo a la dinámica de las poblaciones de tal manera que las tasas de crecimiento no rebasen la dotación de servicios al menos en el mediano plazo.

El cumplimiento a esta medida se reportó en informes anteriores, en los cuales se anexó evidencia de un estudio realizado por el Centro de Estudios de Mercadotecnia y Opinión (CEO) de la Univ. de

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Guadalajara respecto a la “Numeración, censo, asimilación y certificación de viviendas de las localidades de Acasico, municipio de Mexxicacán y Palmarejo, municipio de Cañadas de Obregón en el estado de Jalisco, ubicadas dentro del embalse en la Presa El Zapotillo”, cuya elaboración fue solicitada por la CONAGUA, con el objetivo de conocer las características y proyecciones poblacionales de las localidades afectadas.

2.8.1.21 *Conforme se concluyan las operaciones de extracción de material de despalme y excavación, es necesario iniciar un proceso de recuperación de vegetación en las áreas paralelas a los caminos de servicio dentro del derecho de vía, debido primero a que algunas de las zonas forestales se encuentran deterioradas y segundo, a que los árboles ya establecidos tienen una edad de más de 20 años en su mayoría.*

En cumplimiento a esta medida, se implementó como parte de los arreglos considerados a los caminos internos, las delimitaciones puntuales que han permitido la reincorporación de vegetación pionera, para el caso de los caminos de acceso a la obra ya existentes, se mantienen los ejemplares arbustivos y arbóreos originales ya que conforman las delimitaciones de los predios (cercos vivos), algunos de ellos resguardados por lienzos de piedra que se conservan íntegramente (Ilustración 37, Ilustración 38, Ilustración 39 e Ilustración 40).



Ilustración 37. Vegetación ruderal desarrollada como pionera en perímetros de los caminos internos.



Ilustración 38. Vista de uno de los caminos de acceso a la obra, con cercos vivos de vegetación nativa.



Ilustración 39. Camino interno en el cual se favorece el desarrollo de vegetación de ruderal.



Ilustración 40. Vegetación que se desarrolla en los taludes de caminos internos como especies pioneras.

2.8.1.22 *El proceso de las actividades de recuperación de la vegetación, se debe realizar, al contar con áreas libres, con especies propias de la misma zona y procurando la estabilización de taludes; así como el mejoramiento del sustrato en su caso, ya que no es necesario esperar hasta la conclusión de la obra para dar inicio a los trabajos de recuperación.*

Para el presente periodo, tal como lo marca el Programa de Forestación para el sitio denominado “El Zula”, así como el Programa de Reforestación para el área correspondiente al “Camino VCD-1”, durante este periodo semestral se ha dado mantenimiento a las zonas forestadas y reforestadas (Ilustración 41 e Ilustración 42). Se tiene programado continuar con las actividades de forestación durante el siguiente periodo, al inicio del temporal de lluvias. Se adjunta el reporte de ambas zonas de reforestación y forestación respectivos (ANEXO L).

Continúa en funcionamiento el vivero rústico forestal, en el cual se resguarda la vegetación que es retirada de las áreas que han sido impactadas por la construcción de la cortina. Aunque el impacto ha disminuido considerablemente, se continúa con este rescate para después destinarse a la reforestación de las zonas arriba señaladas, vigilando el desarrollo de los especímenes replantados, aunado además, el mantenimiento de las áreas para garantizar el éxito en el crecimiento de las especies.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 41. Riego de auxilio a ejemplares forestados de la zona "El Zula".



Ilustración 42. Mantenimiento a la zona de reforestación "Camino VCD-1".

En la Tabla 2, se enlistan las especies detectadas en el área de influencia de la construcción de la cortina.

Tabla 2. Especies rescatadas en la zona de influencia de la construcción de la cortina

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
Agave	<i>Agave angustifolia</i>	Agavaceae
Agave	<i>Agave guadalajarana</i>	Agavaceae
Yuca	<i>Yucca filifera</i>	Agavaceae
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	Arecaceae
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	Bombacaceae
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	Bruseraceae
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	Bruseraceae
Nopal perrito	<i>Cilindropuntia sp.</i>	Cactaceae
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	Cactaceae
Nopal	<i>Opuntia streptacantha</i>	Cactaceae
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	Cactaceae
Biznaga	<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	Cactaceae
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Cactaceae

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Palo bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	Convolvulaceae
Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	Leguminosae
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	Leguminosae
Varadúz	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Leguminosae
Fresno	<i>Fraxinus udhei</i>	Oleacea
Margarita (jaboncillo)	<i>Karwinskia humoldtiana</i>	Ramnaceae
Sauce	<i>Salix bonplandiana</i>	Salicaceae
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	Taxodiaceae

Nota: A la fecha algunos nombres científicos han sido actualizados ya que al desarrollarse otros elementos morfológicos en los ejemplares, se ha podido determinar la especie con precisión.

En el vivero rústico forestal, se mantienen los ejemplares que han sido rescatados (ANEXO W) así como que son germinados. Los ejemplares se cuidan en el vivero hasta que cuenten con la talla y vigor adecuados para ser forestados (Ilustración 43 e Ilustración 44).



Ilustración 43. Rescate de ejemplares de flora en la zona de impacto.



Ilustración 44. Mantenimiento de flora resguardada en vivero rústico.

En la nave de vivero con malla sombra de 50%, se continúa con las actividades de germinación de semillas colectadas. Éstas son colocadas en las camas de germinación y se les brinda la humedad necesaria durante las primeras etapas de su desarrollo (Ilustración 45, Ilustración 46 e Ilustración 47).



Ilustración 45. Preparación de camas para germinación.



Ilustración 46. Colocación de semilla de colorín (*Erythrina flabelliformis*) a germinación.



Ilustración 47. Plántulas de pochote (*Ceiba aesculifolia*) desarrollándose en las camas de germinación

Durante los meses de diciembre de 2011 a mayo de 2012, se han colectado un total de 192,354 semillas de las diferentes especies de flora presentes en la zona (ANEXO M). En el mes de marzo se inició con la colocación de las semillas a germinación; esta actividad al igual que la recolección se continuará realizando hasta que el material en existencia sea colocado a germinar en su totalidad. Posteriormente a la germinación de semillas y cuando los ejemplares han crecido hasta la aparición de las primeras hojas verdaderas, se trasplantan en bolsas manteniéndolos en la nave de malla sombra. Cuando han crecido alrededor de 30cm son llevados a la zona de estrés, donde los cuidados y el riego se ven disminuidos, representando las condiciones naturales de la región, o bien son mantenidos en la nave para posteriormente enviarlos a la zona de reforestación (Ilustración 48 e Ilustración 49). En la tabla 3 se presenta el listado de las especies de germoplasma con el que se cuenta, así como de los que han sido germinados (ANEXO W).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 48. Acciones de mantenimiento al vivero.



Ilustración 49. Atención a ejemplares forestales.

Tabla 3. Especies germinadas en nave de vivero

Lambrisco ó Pistacho	<i>Pistacia mexicana</i>	Anacardiceae
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	Arecaceae
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	Bombacaceae
Copalillo Rojo	<i>Bursera penicillata</i>	Bruseraceae
Copalillo Blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	Bruseraceae
Palo bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	Convolvulaceae
Higuerilla	<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae
Colorín	<i>Erythrina flabelliformis</i>	Fabaceae
Tepeguaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	Fabacea
Encino	<i>Quercus deserticola</i>	Fagaceae
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	Leguminoseae
Varaduz	<i>Eysenhartia polystachya</i>	Leguminoseae
Grangeno, Aceitunilla	<i>Forestiera tomentosa</i>	Oleaceae
Fresno	<i>Fraxinus udhei</i>	Oleacea
Pino	<i>Pinus sp</i>	Pinaceae
Jaboncillo o Margarita	<i>Karwinskia humoldtiana</i>	Ramnaceae
Palo de zorrillo	<i>Ptelea trifoliata</i>	Rutaceae
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	Taxodiaceae

2.8.1.23 Establecer áreas de vivero, aprovechando los recursos de suelo y agua, para generar los esquejes de las especies que servirán para reforestar la zona federal alrededor el NAME.

Actualmente se tienen bajo resguardo en el vivero forestal 6135 ejemplares que han sido rescatados por la brigada ambiental en las áreas que han sido impactadas como consecuencia de la construcción de la cortina y 1824 ejemplares que han sido germinados en la nave de malla sombra, teniendo un total de 7959 ejemplares resguardados pertenecientes a 27 especies de flora de la región (Tabla 4). Particularmente para este punto se cuenta con 1006 ejemplares de *Taxodium mucronatum* (Sabino) que han sido rescatados y germinados y 543 ejemplares rescatados de *Salix humboldtiana* y *Salix bonplandiana* (Sauce) (Ver Ilustración 50, Ilustración 51, Ilustración 52 e Ilustración 53).



Ilustración 50. Plántulas germinadas en el área del vivero rústico forestal (nave) en donde se ha iniciado la propagación de diversas especies.



Ilustración 51. Cuidado de las plántulas germinadas en el área del vivero rústico forestal.



Ilustración 52. Parte de las actividades de seguimiento al crecimiento de las plántulas.



Ilustración 53. Abastecimiento de agua para el cuidado de las plántulas y esquejes del vivero rústico forestal.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



No se omite mencionar que de acuerdo al área de impacto de construcción de la cortina, los ejemplares que se encuentran en el vivero rústico forestal, son suficientes para la reforestación del Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias (NAME) marcado en la cota 1654,95 m.s.n.m.

Tabla 4. Número de ejemplares resguardados en vivero

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	No. Ejemplares
Agave	<i>Agave angustifolia</i>	Agavaceae	4
Agave	<i>Agave guadalajarana</i>	Agavaceae	37
Yuca	<i>Yucca filifera</i>	Agavaceae	6
Lambrisco ó Pistacho	<i>Pistacia mexicana</i>	Anacardiceae	2
Palma	<i>Brahea dulcis</i>	Arecaceae	354
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	Bombacaceae	59
Copalillo blanco	<i>Bursera fagaroides</i>	Bruseraceae	466
Copalillo rojo	<i>Bursera penicillata</i>	Bruseraceae	56
Biznaga	<i>Mammillaria scrippsiana</i>	Cactaceae	1758
Biznaga	<i>Stenocactus phyllacanthus</i>	Cactaceae	4
Pitayo	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Cactaceae	1009
Órgano	<i>Pachycereus marginatus</i>	Cactaceae	956
Nopal	<i>Opuntia joconostle</i>	Cactaceae	303
Nopal perrito	<i>Cilindropuntia</i> sp.	Cactaceae	8
Encino	<i>Quercus deserticola</i>	Fagaceae	49
Palo bobo	<i>Ipomoea murucoides</i>	Convolvulaceae	29
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	Leguminoseae	362
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	Leguminoseae	0
Varadúz	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Leguminoseae	3
Granjeno, Aceitunilla	<i>Forestiera tomentosa</i>	Oleaceae	878
Fresno	<i>Fraxinus udhei</i>	Oleaceae	1
Margarita (jaboncillo)	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Ramnaceae	58
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae	533
Sauce	<i>Salix bonplandiana</i>	Salicaceae	10
Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	Taxodiaceae	1006
TOTAL			7951

2.8.1.24 Mantener hasta donde sean posibles las asociaciones y características de las comunidades vegetales riparias, aguas abajo de la cortina.

Para el cumplimiento de esta medida, durante la etapa reportada, no se ha detectado afectación a las comunidades riparias debido a que el flujo del río continúa constante de acuerdo a sus condiciones naturales. Una vez construida la cortina se evaluarán las acciones para el cumplimiento de esta medida (Ilustración 54, Ilustración 55 e Ilustración 56).



Ilustración 54. Recorridos de verificación aguas debajo de la cortina.



Ilustración 55. Recorridos de verificación aguas debajo de la cortina.



Ilustración 56. Vegetación actual de aguas debajo de la cortina.

2.8.1.25 Promover el establecimiento de programas de protección para la fauna silvestre desplazada y para las aves, que permitan que estas se establezcan en las áreas disponibles, conforme se llene el vaso del embalse.

Debido a que durante el presente periodo, aún no se realiza ninguna intervención en el embalse, aún no aplica el cumplimiento a esta medida, sin embargo, de acuerdo al Programa de Rescate, Conservación y Protección de la Fauna Silvestre (ANEXO N), se realizan actividades de ahuyentamiento de fauna, verificación de la presencia de nidos y madrigueras activos; de ser el caso se realiza la reubicación de la fauna rescatada (ANEXO T) de las áreas de influencia de la construcción de la cortina (Ilustración 57, Ilustración 58, Ilustración 59 e Ilustración 60).



Ilustración 57. Actividades de ahuyentamiento en zona de obra



Ilustración 58. Trampeo para mamíferos pequeños y medianos en “La Garza”



Ilustración 59. Seguimiento a nido de calandria (*Mimus triurus*) observado en camino VCD-9.



Ilustración 60. Verificación de madrigueras de ardilla (*Sciurus aureogaster*).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.26 Prohibir cualquier actividad de caza y captura de especies animales dentro del embalse.

Aunque el cumplimiento a esta medida es específico para el embalse, durante la construcción de la cortina se continúa implementando el Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna entre el personal que labora dentro del proyecto, a quienes además (en vinculación con el Programa de Rescate, Conservación y Protección de la Fauna Silvestre del ANEXO N), se les continúa impartiendo pláticas de concientización, tanto al personal técnico como al personal administrativo, pertenecientes al Consorcio así como al personal de los subcontratistas y de nuevo ingreso de ambas partes (Ilustración 61 e Ilustración 62).



Ilustración 61. Pláticas de concientización ambiental a personal contratado.



Ilustración 62. Pláticas de concientización ambiental a personal contratado.

Como medida complementaria se han distribuido carteles y/o lonas informativos/prohibitivos en obra (Ilustración 63 e Ilustración 64) con la finalidad de mantener enterado al personal sobre las medidas de protección a la vida silvestre. Se anexa plano de distribución de carteles y/o lonas (ANEXO P).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 63. Lonas informativas y prohibitivas de protección ambiental dispuestas en la zona de obra.



Ilustración 64. Lonas informativas y prohibitivas de protección ambiental dispuestas en la zona de obra.

2.8.1.27 Promover el aprovechamiento de los recursos maderables que quedarán dentro de la zona de inundación.

Durante el periodo reportado, no se han gestionado autorizaciones para el cumplimiento de esta medida, ya que, de acuerdo a los Estudios Técnicos Justificativo del área de la cortina, ninguna especie reportada actualmente es aprovechable como recurso maderable.

2.8.1.28 Evitar actividades de pesca durante la etapa de llenado de la presa, para dar oportunidad de adaptación y/o migración a las especies acuáticas que están adaptadas al régimen.

Durante el periodo reportado y la etapa en la que se encuentra el proyecto, aun no se efectúa el llenado del embalse, sin embargo se considera conveniente dar continuidad a la implementación tanto del Programa de Protección a la Flora y Fauna Silvestres como del Reglamento (ANEXO N), que estipula entre otras actividades, instruir verbalmente al personal que labora en el sitio del proyecto, que evite en todo momento la pesca y el despojo clandestino de cualquier pez o especie animal de su hábitat, encontrada en las inmediaciones del proyecto, por lo que se continúa colocando lonas informativas/prohibitivas (ANEXO P).

2.8.1.29 Abstenerse de introducir especies acuáticas en tanto no se determine y se establezca la mejor alternativa y las comunidades de fauna acuática natural alcancen un estado de equilibrio.

Para dar cumplimiento a esta medida, se continúa distribuyendo entre el personal contratado y subcontratado, el Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna Silvestre (ANEXO N), en el cual además, se establece que queda prohibida captura y pesca de las especies de fauna acuática que pudieran encontrarse durante las actividades de construcción de la cortina.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.30 De acuerdo a los resultados de estudios especiales sobre los cambios introducidos por el proyecto en el área del embalse, determinar la viabilidad de introducir especies vegetales y animales acuáticas que coadyuven a la adaptación de las especies locales. Las universidades e institutos científicos, a través de convenios, pueden llevar a cabo dichos estudios.**

Para esta etapa del proyecto y al periodo reportado, aún no aplica el cumplimiento de esta medida al no existir todavía el embalse, se reitera al personal de obra que está prohibido introducir especies de cualquier tipo de flora doméstica y/o silvestre tanto acuáticas como terrestres al sitio de proyecto.

- 2.8.1.31 Aprovechar preferentemente los bancos de materiales que quedarán cubiertos por el embalse para la obra de la cortina, así como para el mejoramiento de caminos, obras en las áreas de reubicación de las comunidades, etc. de tal forma que estos recursos no se pierdan con el llenado de la presa.**

Tal como se reportó en el Informe anterior, para la actual etapa del proyecto, los bancos de materiales propuestos en el Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R) aún no serán utilizados, debido a que no cumplen con las características técnicas necesarias para los procesos constructivos (concreto), sin embargo, en caso de que en alguna etapa del Proyecto se considerara que pueden ser sujetos a uso, se iniciarán las gestiones necesarias ante la autoridad correspondiente para iniciar su explotación.

Dado lo anterior y tras la necesidad de buscar un banco de préstamo que cumpla con la calidad de material para la construcción de la cortina, se obtuvo la Autorización en Materia de Impacto Ambiental con No. de oficio SEMADES 403/7434/2011 del 28 de junio del 2011, emitida por la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADES) de Jalisco, para la explotación del Banco "La Palma", que, aunque se encuentra fuera del área del Proyecto considerado en la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional y en los oficios resolutivos, es importante mencionar que la Autorización para la Extracción de Material Pétreo del "Banco La Palma" ya fue notificado a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) como un Banco adicional a los Bancos de Material propuestos en la MIA-R mediante el oficio No- BOO-03.01-00060 con fecha del 14 de septiembre del 2011 y reportado en el Informe anterior.

- 2.8.1.32 Incluir dentro de la negociación de indemnizaciones que dentro de los nuevos asentamientos de las comunidades reubicadas, las actividades económicas se continúen o se complementen con otras que se adecuen a los nuevos asentamientos.**

Continúan las negociaciones de indemnización con los pobladores que serán reubicados, tanto por parte de la CONAGUA como de la CEA Jalisco, considerando las inquietudes de los habitantes respecto a que las actividades económicas continúen o se complementen con otras de acuerdo a la dinámica que se establezca en las comunidades reubicadas, entre las que se encuentra la conformación de una Cooperativa Pesquera, para lo cual la CONAGUA está evaluando la necesidad de contratar o convenir con Especialistas, la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.33 Favorecer a las comunidades originales del embalse para el aprovechamiento forestal de los recursos previo al llenado del embalse.

Tal como se expresó anteriormente, ninguna especie reportada es aprovechable como recurso maderero, de acuerdo a lo que se manifiesta en los Estudios Técnicos Justificativos del área donde se construye la cortina.

2.8.1.34 Favorecer a las personas de las comunidades desplazadas con empleos que se generen en las etapas del proyecto.

Tal como se reportó en el Informe anterior, hasta el presente periodo, se da preferencia a la contratación de los habitantes de las localidades cercanas a la obra así como mano de obra regional de acuerdo a sus capacidades y habilidades, debido a que el requerimiento de mano de obra especializada es mayor, se ha contratado personal foráneo dado que los pobladores locales no cubren las habilidades requeridas (ANEXO D). No obstante, se toma en cuenta a los Prestadores de Servicio Locales y Regionales y se da preferencia a la contratación de los mismos.

2.8.1.35 Apoyar la generación de empleos mediante el otorgamiento de concesiones en la zona federal resultante del proyecto para la creación de microempresas.

Una vez que se cuente con el embalse, la CONAGUA considerará en la etapa correspondiente, la realización de convenios con la Secretaría de Economía, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y/o las dependencias homólogas, la implementación de cursos y talleres de capacitación para el empleo y la conformación de PYMES de manera tal, que se defina el tipo de actividades más convenientes a desarrollarse.

2.8.1.36 Determinar la viabilidad técnica y económica para que las descargas del caudal ecológico preserven los valores de calidad de agua naturales del río Verde.

Para el cumplimiento a esta medida, la CONAGUA considera la realización de un estudio para determinar que el caudal ecológico preserve los valores de calidad de agua natural del río Verde. Es conveniente reiterar, que en Informes anteriores, se manifestó que, en la información complementaria solicitada por la DGIRA, se expuso que aguas abajo de la cortina se espera que los periodos secos sean prolongados pero mitigados naturalmente por las lluvias, los manantiales existentes, las filtraciones de la cortina y el acuífero superficial del lecho del río y otros escurrimientos, principalmente por el río Yahualica, por lo que se esperaría una buena calidad del agua. El tema también se aborda en el Estudio de Organismos Indicadores del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental como parte del "Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto". (ANEXO B).

2.8.1.37 Realizar el monitoreo de calidad de agua que permita determinar las variaciones que se presentarán conforme se llene el vaso de la presa.

Para el periodo reportado, el cumplimiento de esta acción aún no aplica, sin embargo la CONAGUA prevé la realización del o los Estudios necesarios para dar cumplimiento a esta medida.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.38 Establecer la influencia de las variaciones naturales del caudal en las especies río abajo y de ser técnicamente factible establecer un régimen similar.**

El cumplimiento a esta medida aun no aplica para el periodo reportado ni para la actual etapa de desarrollo del proyecto.

- 2.8.1.39 Monitorear las variables meteorológicas para determinar el efecto de la presa en el microclima.**

Durante la etapa actual del desarrollo del proyecto así como al presente periodo, el cumplimiento de esta acción aún no aplica sin embargo, cabe mencionar que para determinar lo anterior, la CONAGUA contempla la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

- 2.8.1.40 Incluir dentro de las negociaciones del pago de indemnizaciones la integración de las comunidades que quedarán aisladas a lado y lado del embalse mediante actividades culturales. Verificar conforme a información actualizada.**

El cumplimiento aún no se concluye, por lo que cabe señalar que, durante el periodo reportado así como durante esta etapa del proyecto, aún no se tienen concluidas las negociaciones de indemnización con los pobladores afectados, sin embargo una vez construidos los Nuevos Asentamientos y reubicados los habitantes, se planteará con las poblaciones establecidas, a través de los Comités de Planeación Comunitarios quienes, entre sus actividades, se considerará que evalúen y apoyen las iniciativas de desarrollo cultural que presenten los pobladores.

- 2.8.1.44 Crear las condiciones necesarias para que la zona federal alrededor de la presa sirva de corredor natural de especies.**

El cumplimiento a esta medida aún no corresponde a la actual etapa de desarrollo del proyecto ni al periodo reportado.

- 2.8.1.45 Determinar las mejores alternativas para los equipos de bombeo del sistema del acueducto, para que se obtengan los mejores rendimientos en la operación de las bombas.**

El cumplimiento de esta medida se consideró en las especificaciones del Título de Concesión número OCLSP-DAPDS-01-11, para llevar a cabo la elaboración del proyecto de ingeniería, construcción, equipamiento, operación, conservación y mantenimiento de la infraestructura consistente en el Acueducto Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, mismo que fue reportado en informes anteriores, y en el cual se solicitó, en el apéndice 2, mantener un factor de potencia de 0.92 mínimo.

- 2.8.1.46 Llevar a cabo el ordenamiento ecológico de la presa y su entorno.**

Durante el periodo reportado y para la actual etapa del proyecto, el cumplimiento a esta medida aún no aplica, sin embargo, la CONAGUA desarrollará la integración del o los estudios necesarios para el cumplimiento de esta medida.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.47** *A través de un consejo local de aprovechamiento de la presa en el que participen las autoridades, representantes de la comunidad y expertos en la materia, diseñar las reglas de aprovechamiento no consuntivo del embalse.*

Aunque el cumplimiento de ésta acción aún no aplica durante el periodo reportado, es conveniente señalar que una vez que se establezcan los Nuevos Asentamientos, se promoverá la viabilidad de crear un Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa y sus actividades.

- 2.8.1.48** *Monitorear el comportamiento del vaso de la presa como sedimentador del afluente.*

Dado que aún no se cuenta con el vaso de la presa, el cumplimiento a estas acciones aún no aplica, sin embargo, la CONAGUA, evaluará que, dentro de las actividades del Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa, se ejecuten acciones para que el mismo coadyuve en la vigilancia del sistema tanto para evitar la contaminación del vaso como los usos no autorizados para el embalse.

- 2.8.1.49** *Monitorear la carga de sedimentos del agua enviada por el acueducto.*

Dado que aún no se cuenta con el vaso de la presa, el cumplimiento a estas acciones no aplica, sin embargo, la CONAGUA, evaluará que, dentro de las actividades del Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa, se ejecuten acciones para que el mismo coadyuve en la vigilancia del sistema tanto para evitar la contaminación del vaso como los usos no autorizados para el embalse.

En el Título de Concesión del Acueducto OCLSP-DAPDS-01-11, quedó estipulado que deberá contemplarse sistemas de controles automáticos para monitorear todos los parámetros que cumplirán con la NOM-127-SSA1-1994.

- 2.8.1.50** *Vigilar el sistema para evitar la contaminación del vaso y los usos no autorizados del recurso.*

Dado que aún no se cuenta con el vaso de la presa, el cumplimiento a esta medida no aplica, sin embargo, la CONAGUA a fin de cumplir con esta medida, evaluará que, dentro de las actividades del Consejo Local de Aprovechamiento de la Presa, se ejecuten acciones para que el mismo coadyuve en la vigilancia del sistema tanto para evitar la contaminación del vaso como los usos no autorizados para el embalse. Como parte de las acciones de seguimiento a la prevención de la contaminación del vaso, se han identificado las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales ubicadas en los municipios de Aguascalientes, Jesús María, Cosío y Pabellón de Arteaga., dicho listado se adjunta al presente informe (ANEXO AA).

- 2.8.1.51** *Mantener equipos de detección y control de fugas.*

El cumplimiento a ésta medida como las demás relacionadas con el Acueducto, quedó estipulado en las Bases de Licitación del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de las Autorizaciones Ambientales.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.52 Estabilizar lodos y utilizarlos como mejoradores de suelo, siempre y cuando el análisis CRETIB sea favorable.

El cumplimiento a ésta medida como las demás relacionadas con el Acueducto, quedó estipulado en las Bases de Licitación del Concurso Público Internacional CNA-SGAPDS-OCLSP-JAL-GTO-10-001 CP para el Acueducto El Zapotillo-Los Altos de Jalisco-León, Guanajuato, donde se incluye que el Concesionario deberá dar cumplimiento a los términos y condicionantes de las Autorizaciones Ambientales.

2.8.1.53 Instalar la(s) planta(s) de tratamiento de agua residual para que el caudal recibido se restituya tratado vía el río Turbio y el Lerma hacia el lago de Chapala.

El cumplimiento a esta medida aún no aplica durante la presente etapa del proyecto ni al periodo reportado, por lo que el avance al cumplimiento de la misma será reportado en el periodo que corresponda, para lo cual, la CONAGUA se coordinará con el Gobierno del Estado de Guanajuato a través de su Comisión Estatal del Agua (CEAG) para definir los mecanismos para el tratamiento de aguas residuales que serán descargadas vía el río Turbio, tal como se muestra en Ilustración 65.



Ilustración 65. Sistema para el Aprovechamiento Integral del Recurso Hídrico del Proyecto El Zapotillo.

- 2.8.1.54 Restauración de suelos en áreas que será necesario desmontar y que posteriormente podrán ser restauradas, con el propósito de reducir los riesgos de la erosión de la superficie que será afectada con el cambio de uso del suelo, además se considerarán terráceos, tinas ciegas, estacados, presa de gaviones y Re vegetación.**

Para las áreas donde actualmente se construye la cortina, se continúa dando mantenimiento a la superficie aledaña al “Camino VCD-1” así como la denominada “El Zula”, donde se plantaron algunos especímenes del vivero rústico forestal, para garantizar el éxito en el crecimiento de las especies rescatadas (ANEXO L).

- 2.8.1.55 Limpieza del sitio, descompactación y/o escarificación de los suelos, retirando todo tipo de residuos que se hubiesen generado durante las actividades de desmonte y despálme, debiendo en su caso, restaurar los suelos que pudieran haber sido contaminados de manera accidental por aceites, grasas o combustibles.**

Para el cumplimiento de esta medida, se continúa con la implementación de medidas preventivas de derrames de hidrocarburos directos en suelo, para lo cual se colocan cartones, plástico ó arena debajo de la maquinaria para evitar contaminar el suelo (Ilustración 66). En caso de presentarse algún derrame la brigada ambiental con apoyo del personal involucrado retiran el suelo contaminado (Ilustración 67) y lo depositan en contenedores de 200L para posteriormente ingresarlo al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos, registrando el ingreso del residuo en la bitácora correspondiente (ANEXO R). Además, el cumplimiento de esta medida se complementa con el cumplimiento a los Términos señalados en las autorizaciones del CUSTF para el área de la cortina (ANEXO A).



Ilustración 66. Colocación de bases plásticas y cartones con la finalidad de evitar derrames al suelo desnudo.



Ilustración 67. Recolección de derrames accidentales en suelo

- 2.8.1.56 Estabilización y protección de taludes, para evitar los riesgos de deslizamiento o colapso de los mismos y garantizar la máxima estabilidad estructural, y a la vez tener una inclinación que permita la retención de material terroso y con ello permitir condiciones para la Revegetación de dichos taludes, aprovechando para ello el material acamellonado producto del despálme.**



Para el cumplimiento de esta medida, durante el periodo reportado, se realizaron actividades de limpieza y amacice de taludes, esta medida es principalmente de seguridad para el personal ya que las zonas con taludes o cantiles quedarán en la zona de embalse por lo cual no será necesaria la reforestación (Ilustración 68).



Ilustración 68. Estabilización de taludes por seguridad del personal obrero y maquinaria.

- 2.8.1.57** *Realizar un programa de reforestación y revegetación en la zona federal, con la finalidad de recuperar los servicios ambientales que presta la vegetación de galería, para lo cual se deberá instalar o construir un vivero que contenga especies nativas de la zona del bosque de galería y que podría ser una alternativa de empleo para los pobladores que perdieron sus tierras por el llenado de la presa.*

Como parte del cumplimiento a esta medida, se continúa implementando el Programa de Restauración, Rehabilitación, Revegetación o Reforestación aplicable para las áreas que han sido impactadas por el área de la cortina (ANEXO S), en el cual se considera la recuperación de la flora presente en la zona. Se continúa con la operación del vivero rústico forestal (Ilustración 69) así como con la nave de malla sombra donde las semillas son colocadas a germinación y embolsadas una vez alcanzada la talla ideal para su trasplante (Ilustración 70).



Ilustración 69. Actividades de resguardo y mantenimiento de Sabino germinado en nave de vivero



Ilustración 70. Mantenimiento a ejemplares de Sauce en área de estrés.

2.8.1.58 *Respecto a la situación de mantener estable la densidad de individuos de *Juniperus jaliscana*, se proponen las siguientes medidas de mitigación adicionales a las ya propuestas en la MIA-R autorizada:*

- *Recolección de semillas.*
- *Rescate de Plántulas con la finalidad de realizar trasplantes y evitar la disminución de la densidad absoluta de los individuos.*

*Durante el presente periodo y en el área de construcción de la cortina, el cumplimiento a esta medida no aplica, puesto que el personal de la Brigada Ambiental junto con personal técnico y profesional, durante sus recorridos a las áreas aledañas a la obra y previo a su impacto, no han identificado la presencia de ejemplares de la especie *Juniperus jaliscana* así como tampoco de la existencia de la especie *Juniperus spp.* (Junípero o Táscale).*

Sin embargo, de encontrarse esta especie durante las actividades de construcción de la cortina, se tomarán las medidas correspondientes para su conservación y/o propagación.

2.8.1.59 *Realización de estudios para evaluar la factibilidad de recuperar o conservar áreas que mantienen vegetación primaria, de bosque tropical caducifolio.*

Tal como se comunicó en informes anteriores, se realizó un Programa de Acciones de Restauración de Vegetación como parte del “Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto”. (ANEXO B) que considera recuperar ecosistemas que sean capaces de auto sostenerse. Conforme se avance en la liberación de predios y se realicen los Estudios Técnicos Justificativos para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) correspondientes, se acreditarán las factibilidades de recuperar o conservar las áreas con vegetación primaria.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.60** *Dar seguimiento a la comunidad de invertebrados durante la construcción del embalse y los inicios de su operación, considerando localidades aguas arriba de la presa, fuera del área de llenado del embalse, y aguas abajo de la cortina para evaluar los cambios en la estructura y composición de la comunidad, y revisar que la primera recomendación esté funcionando.*

Como parte de los avances para el cumplimiento de esta medida, se reitera que mediante oficio núm. BOO.05.04.03.-00775 de fecha 29 de julio de 2008, la CONAGUA presentó a la DGIRA un "Estudio de Organismos Indicadores de la Calidad del Agua en Ecosistemas Lóticos (Macroinvertebrados Bentónicos) Análisis de Aporte de Nutrientes a la Cuenca del Río Verde y Determinación del Caudal Ecológico" en el cual se hizo un análisis aguas abajo de la cortina, información que se complementará una vez que aplique el cumplimiento a esta medida.

- 2.8.1.61** *Con relación a los grupos indicadores de la calidad del hábitat, debe realizarse un estudio sobre el curso del río en condiciones de mayor estabilidad hidrodinámica y biológica, para anular los efectos de acarreo de materiales y deriva de organismos por eventos catastróficos, e identificar los sitios caracterizados por sus indicadores biológicos.*

Como parte de los avances en el cumplimiento de esta medida, se entregó el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental el "Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto". (ANEXO B), para evaluar las condiciones iniciales en que se encontraba el área de impacto.

- 2.8.1.62** *Prohibir estrictamente al personal de la obra matar, capturar, vender, coleccionar o molestar deliberadamente a la fauna existente en el sitio del proyecto o sus inmediaciones. Imponer sanciones económicas y administrativas a los trabajadores que incumplan ésta disposición.*

El cumplimiento a esta medida se mantiene vigente dado que se continúa con la difusión del Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna (ANEXO N), donde se estipula que está estrictamente prohibido matar, capturar, vender o coleccionar especímenes de fauna en los sitios de proyecto o en sus inmediaciones. De encontrarse al personal en omisión a este Reglamento, serán sancionados administrativamente. Para el caso del personal subcontratado se procede a una sanción económica por omisión al reglamento. Al día de hoy se ha encontrado a una persona realizando esta actividad por lo que le fue levantada el acta administrativa correspondiente.

Aunado a esta difusión se colocan en lugares estratégicos de la obra lonas y carteles prohibitivos referentes a este tema (Ilustración 71) con la finalidad de mantener informado a todas las personas que ingresen al proyecto (ANEXO P).



Ilustración 71. Carteles informativos/prohibitivos distribuidos en obra relativo a la protección de flora y fauna.

2.8.1.63 *Impedir la presencia del personal de la obra en sitios donde no se esté realizando obras del proyecto. Los trabajadores deberán de permanecer en las áreas que paulatinamente serán liberadas por la autoridad.*

El cumplimiento a esta medida continúa vigente, dado que se continúa con la difusión del Reglamento Interno de Trabajo (ANEXO E), el cual, en el apartado de “Medidas Disciplinarias”, se establece que el personal no podrá abandonar su área de trabajo sin previa autorización. Actualmente se tiene vigilancia las 24 horas del día en los diferentes accesos a la obra. En cada puerta se registra la entrada y salida de vehículos y personal (Ilustración 72 e Ilustración 73).



Ilustración 72. Puntos de control para acceso a zona de obra.



Ilustración 73. Registro de personal y vehículos en acceso.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



2.8.1.64 *La vegetación contigua al área de afectación temporal del proyecto, a lo largo del trazo, deberá ser respetada, quedando estrictamente prohibida cualquier actividad que afecte su integridad. El despalde y desmonte se realizarán únicamente en los sitios donde sea estrictamente necesario, por ningún motivo debe realizarse en áreas no contempladas originalmente en el diseño del proyecto, si esto último fuese necesario entonces se informará por escrito a la autoridad correspondiente y no podrá realizarse sin su previo consentimiento.*

Se han delimitado con malla ciclónica y alambre de púas las áreas limítrofes a la zona de obra con la finalidad de evitar la invasión en áreas no autorizadas fuera del proyecto. De la misma forma se han colocado señalamientos de “inicio y fin de obra”, los cuales han sido colocados con el objetivo de informar al personal obrero y a los pobladores los límites de la construcción (Ilustración 74).



Ilustración 74. Límites de la zona de construcción de la cortina.

2.8.1.65 *Realizar pláticas de educación ambiental dirigidas al personal de la obra donde se proporcione información sobre las especies sujetas a protección por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y la CITES, las medidas de protección y conservación contenidas en el presente programa y las sanciones en caso de incumplimiento de las mismas.*

El Departamento de Medio Ambiente continúa la implementación del Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre y el Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna Silvestre, impartiendo pláticas de protección a la flora y fauna dirigidas al personal obrero y técnico-administrativo, así como a los subcontratistas y al personal de nuevo que se incorpora al proyecto haciendo énfasis en las sanciones que se tendrán si se llega a un incumplimiento y en los casos de identificación de especies incluidas en alguna categoría de protección que determina la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Ilustración 75 e Ilustración 76).

Como parte de la concientización ambiental los temas son reforzados con material didáctico como trípticos, lonas, carteles, ponencias y presentaciones en formato digital. El nivel educativo que se maneja en las pláticas se encuentra acorde al personal °

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 75. Pláticas de concientización ambiental al personal obrero en los diferentes frentes de trabajo.



Ilustración 76. Difusión de sanciones administrativas en caso de afectación a la vida silvestre.



Ilustración 77. Ponencias de protección a la flora y fauna presentes en zona de obra.

- 2.8.1.66** Cuando se detecten ejemplares de especies incluidas en la citada norma se deberá suspender inmediatamente cualquier actividad en el sitio donde se encuentre presente el ejemplar y no deberá reanudarse hasta que se retire el o los ejemplares presentes. La Residencia Ambiental del proyecto deberá ser informada inmediatamente y será ésta instancia la encargada de tomar las medidas necesarias.

En conformidad con lo estipulado en el Programa de Rescate, Conservación y Protección a la Fauna Silvestre, en caso de encontrarse ejemplares de fauna silvestre de especies listadas en Norma en la zona de proyecto, los ejemplares que son rescatados son reubicados de manera inmediata en áreas que cuentan con características similares a las que fueron encontrados. Para los ejemplares de lento desplazamiento se procura que la reubicación se realice a por lo menos 2

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



km del eje de la cortina y/o zona de proyecto; para los ejemplares de mayor desplazamiento se procura realizar la reubicación de 3 a 5 km alejados del eje de la cortina. Con estas medidas se disminuye la probabilidad de reincorporación del ejemplar al área (Ilustración 78 e Ilustración 79)



Ilustración 78. Liberación de *Urocyon cinereoargenteus* en camino viejo al Zapotillo.



Ilustración 79. Liberación de *Procyon lotor* en predio hacia Cañadas de Obregón.

- 2.8.1.67** La Residencia Ambiental del proyecto deberá de llevar un registro en la bitácora del proyecto de todos aquellos incidentes relacionados con fauna silvestre incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2001 (avistamientos, reubicación de ejemplares, muertes de animales) que ocurran en la zona de influencia del proyecto.

Todos los ejemplares de fauna rescatados son registrados en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre estén o no incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En ella se coloca el nombre común y especie de fauna, sitio, fecha, hora y metodología de rescate. De igual manera se registran los mismos datos para el sitio de reubicación. En el caso de los ejemplares que presentan alguna lesión que requieren atención médica para valorar su estado de salud, se registran en la Bitácora de Resguardo de Fauna Silvestre (ANEXO T).

- 2.8.1.68** Se contemplará la instalación de avisos a lo largo de la zona de influencia que notificará a los trabajadores sobre las restricciones relacionadas con la fauna silvestre. Dentro de estos avisos se deberán incluir aquellos que indiquen la presencia de fauna silvestre, con el fin de tomar las precauciones adecuadas como: disminuir la velocidad de los vehículos, recoger cualquier residuo sólido depositado inadecuadamente, reducir el ruido, no cazar especies ni molestarlas innecesariamente. Los letreros con los avisos se colocarán tanto en el área de afectación permanente como en la de afectación temporal. Los avisos se inspeccionarán periódicamente y se les dará mantenimiento, para garantizar su permanente legibilidad y visibilidad.

El cumplimiento a esta medida continúa vigente, por lo que para lo correspondiente a este periodo, se manifiesta que en las áreas de ocupación por la construcción de la cortina se han distribuido carteles y lonas informativas/prohibitivas referentes a la protección de fauna, y éstos son colocados de acuerdo a la cantidad de personal en los frentes de trabajo, dando prioridad a las áreas con

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



mayor número de trabajadores y recurrencia (Ilustración 80 e Ilustración 81). Se anexa plano de localización de los carteles (ANEXO P).



Ilustración 80. Carteles informativos/prohibitivos distribuidos en obra.



Ilustración 81. Carteles informativos/prohibitivos distribuidos en obra.

2.8.1.69 *Deberá tenerse especial cuidado en no alterar las condiciones fisicoquímicas del agua; no se podrá verter ningún tipo de desechos en los mismos, esta recomendación es de suma importancia para la sobrevivencia de las especies de peces enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y en los apéndices de la CITES.*

Para el cumplimiento de esta medida, se cuenta con 26 sanitarios portátiles en obra (Ilustración 82) que son limpiados por una empresa especializada en la disposición de estos residuos y así evitar la descarga de aguas residuales al río. Dichos sanitarios se mantienen en constante movimiento de acuerdo a la demanda del personal en los frentes de trabajo. Se anexa Bitácora de Limpieza de Sanitarios Portátiles correspondientes al periodo diciembre 2011-mayo 2012, así como plano de distribución de las mismas (ANEXO U).

Aunado a lo anterior se ha contemplado en el Reglamento Interno de Protección a la Flora y Fauna Silvestre una clausula donde se estipula la prohibición de verter cualquier sustancia al río Verde y se han instalado señalamientos al respecto en áreas cercanas al cauce (Ilustración 83) lo que además, la Brigada Ambiental vigila su cumplimiento.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 82. Sanitarios portátiles distribuidos en obra.



Ilustración 83. Carteles prohibitivos distribuidos en obra.

2.8.1.70 *El área que ha sido identificada para el desarrollo de los trabajos de construcción y/o edificación es delimitada topográficamente con marcas visibles (estacas, cintas, trazas con cal). Esta área debe incluir los caminos a los frentes de trabajo y las vialidades internas de la infraestructura, accesos para los depósitos temporales producto del despalde y cualquier otra superficie de ocupación temporal o definitiva.*

Para continuar dando cumplimiento a esta medida, se reitera que todas las áreas a utilizar por la construcción de la cortina han sido identificadas y delimitadas mediante marcas visibles como lo son estacas, banderolas, cercos o mallas (Ilustración 84 e Ilustración 85).



Ilustración 84. Marca de cadenamiento de camino interno VCD-1

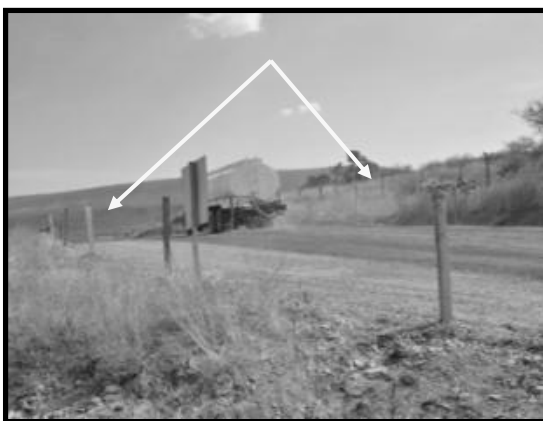


Ilustración 85. Delimitación mediante estacas de camino interno y predio arrendado



- 2.8.1.71** *El despalme en todas aquellas áreas en las que pretenda realizar algún tipo de obra, consiste en retirar de las áreas una capa superficial de suelo, de entre 0.10 y 0.15 m, que es donde se presentan la mayoría de los nutrimentos para las plantas y se acumulan las semillas.*

Durante la actual etapa del proyecto, se dio inicio a las actividades de desmonte y despalme en el sitio denominado "Predio 1 Fracción A", las cuales fueron autorizadas por la Dirección de Gestión Forestal y de Suelos (DGGFS) en una superficie de 23.38.98 hectáreas, mediante oficio No. SGPA/DGGFS/712/1304/12 con fecha del 8 de mayo del presente periodo, notificando a la autoridad ambiental correspondiente, el inicio de dichas actividades (ANEXO A) por lo que el cumplimiento a esta medida está regulado en la autorización señalada.

- 2.8.1.72** *El material producto del despalme se almacenará en sitios de tal manera que el suelo que se deposite no se mezcle con otro tipo de materiales tales como rezagas o sustancias químicas (concreto, asfalto, roca, residuos peligrosos, etc.), además debe evitarse que el suelo se pierda por erosión a través de la construcción de obras de contención, de drenaje, siembra de semilla de herbáceas.*

Para dar cumplimiento a esta medida, de las áreas impactadas previamente se rescató el suelo fértil, el cual se mantiene acumulado. En algunos casos éste ha sido delimitado y/o cubierto para evitar su pérdida y mezcla con los diferentes residuos generados en obra (Ilustración 86).



Ilustración 86. Conservación de suelo en el área "El Zula"

- 2.8.1.73** *El suelo se coloca formando camellones con una altura no superior a 1.5 m, con un ancho acorde con el ángulo de reposo del material y cuya longitud depende del volumen del material a almacenar.*

El suelo rescatado en la zona de campamentos y oficinas se mantiene conformando camellones garantizando así su permanencia en el área. Las condiciones en las que se mantiene acopiado el material permiten estabilidad con mínima erosión hídrica y eólica (Ilustración 87).



Ilustración 87. Suelo conservado en área de campamentos para su uso en abandono.

2.8.1.74 *Para la prevención de cárcavas se debe realizar una supervisión constante sobre el sistema de drenaje exterior e interior de las áreas, a fin de efectuar las reparaciones o adecuaciones de manera oportuna, así como mantener permanentemente una cubierta vegetal a base de pasto (nativo o local) o bien de herbáceas de poca altura en todos los espacios abiertos.*

El cumplimiento a esta medida se mantiene vigente, por lo que para el presente periodo, se han establecido obras civiles de ingeniería hidráulica, 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 (Ilustración 88 e Ilustración 89).



Ilustración 88. Obras para manejo de escurrimientos pluviales.



Ilustración 89. Conservación de herbáceas en áreas donde se realizó movimiento de suelo.

- 2.8.1.75** *Previo a las labores de desmonte y despalme, una brigada de biólogos especialistas deberá hacer un reconocimiento en el área de influencia del proyecto, con el objeto de identificar especies incluidas en la NOM-ECOL-059-SEMARNAT-2001, buscando rastros, zonas de reproducción, anidación y crianza, madrigueras así como zonas de alimentación. Está brigada realizará un informe donde se señale con precisión áreas críticas de presencia de fauna dentro de la zona de afectación permanente y temporal del proyecto. Durante estas labores se retirarán ejemplares de especies protegidas y no protegidas con escasa capacidad de desplazamiento o en situación desventajosa (crias, hembras preñadas etc.)*

Como se mencionó anteriormente en la zona de obra de la cortina se realizaban actividades antropogénicas y se encontraba previamente impactada por el pastoreo, por lo que las probabilidades de encontrar fauna silvestre son mínimas, sin embargo se mantienen los recorridos de reconocimiento de flora y fauna en las áreas de impacto directo por la construcción de la cortina, los cuales tienen como objetivo la reubicación de cualquier ejemplar que pudiera encontrarse en la zona de construcción. Los recorridos se mantendrán hasta finalizar la obra de la cortina como medida de protección a la flora y fauna.

- 2.8.1.76** *La inspección del área de influencia se realizará bajo la coordinación del residente ambiental, quien estará al mando de una brigada de dos a tres peones previamente capacitados, los cuales harán un reconocimiento visual del derecho de vía a despalmar, con el objeto de verificar la presencia de individuos de especies protegidas, mismos que en caso de ser encontrados tendrán que ser removidos a la vegetación contigua al área de influencia.*

Como parte de las actividades implementadas para el cumplimiento de esta medida, se realizó el ahuyentamiento de fauna y la búsqueda de madrigueras o nidos en la zona de impacto por la constructora de manera continua, con la finalidad de evitar la presencia de ejemplares en la zona de la construcción de la cortina. Personal del Departamento de Medio Ambiente y el Departamento de Seguridad Industrial verifican la presencia de los mismos (Ilustración 90 e Ilustración 91).



Ilustración 90. Verificación actividad de nidos por parte del personal de seguridad en ladera de margen izquierda.



Ilustración 91. Verificación de inactividad en madrigueras observadas.

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



- 2.8.1.77** *Al término de cada jornada, la brigada de reconocimiento tendrá que redactar un informe de actividades, avalado por la residencia ambiental. La labor de esta brigada permitirá remover la mayoría de los individuos presentes en el área de influencia, no obstante, aún así es probable encontrarse esporádicamente ejemplares aislados de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2005 y CITES.*

Para el cumplimiento de esta medida, el personal de la Brigada Ambiental entrega diariamente en el informe de control operacional (ANEXO X) se describen las actividades realizadas por la brigada ambiental, dentro de este informe se reportan los rescates de flora y fauna, así como las reubicaciones de los mismos, entre otras acciones ambientales directas.

- 2.8.1.78** *Se recomienda que las brigadas de reconocimiento de fauna sean muy cuidadosas en el avistamiento y remoción de crías, hembras preñadas o puestas durante los periodos reproductivos de las especies incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.*

Hasta el momento no se ha encontrado ningún ejemplar en estas condiciones. De presentarse el caso se tomarán las medidas correspondientes por el Departamento de Medio Ambiente.

- 2.8.1.79** *Durante las labores inherentes a esta etapa es muy probable que los trabajadores se encuentren con serpientes venenosas, fundamentalmente víboras de cascabel. Es necesario informar al personal de obra que todas las especies de víboras de cascabel y un elevado número de especies de coralillos se encuentran protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y que matar a estas serpientes constituye un delito ambiental. No menos importante es la integridad del trabajador y en este sentido cabe señalar que un elevado porcentaje de mordedura de serpientes en personas ocurre cuando se intenta matar a estos animales.*

Con el propósito de evitar que algún trabajador resulte lesionado por mordedura de víbora o bien, que alguno de ellos las capture, se continúan realizando pláticas de “Identificación de Serpientes en Obra” (ANEXO O) con la finalidad de que el personal aprenda a distinguir los ejemplares venenosos de los no venenosos, que hacer en caso de mordeduras y la problemática ambiental de este tema debido a los mitos. No se omite mencionar que de acuerdo al Reglamento de Protección a la Flora y Fauna Silvestre queda prohibido capturar, maltratar, matar y/o vender cualquier ejemplar de fauna ya que constituye un delito federal (ANEXO N).

- 2.8.1.80** *En caso de hallar a un cascabel, se recomienda suspender las actividades e informar al Residente Ambiental, por ningún motivo debe intentarse la captura del ejemplar. Debe esperarse a que la serpiente se aleje por sí misma del lugar de la obra (cosa que ocurrirá si se tiene prendido el motor de la maquinaria o si se provocan vibraciones en el suelo). En caso de que el animal no quiera moverse se deberá solicitar el apoyo de un especialista quién deberá remover el animal.*

Durante el periodo del presente informe semestral no se identificó ningún ejemplar de cascabel (ANEXO T). En caso de encontrar un ejemplar de serpiente de cascabel, se ejecutarán las medidas necesarias para dar cumplimiento a esta medida.

- 2.8.1.81** *También durante las labores de excavación es factible encontrar especies de lagartijas invernando o enterradas en el suelo, lo cual es factible de encontrarse durante el invierno, de diciembre a marzo. En estas situaciones resulta inevitable la muerte de ejemplares, como medida de protección se recomienda retirar los ejemplares vivos y enviar (si esto es posible) aquellos que hayan sido heridos con un médico veterinario especialista en fauna silvestre. En estos casos la Residencia Ambiental deberá elaborar un informe detallado sobre el evento que incluya el número de animales*

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



afectados, muertos, heridos y liberados. Para evitar este tipo de situaciones se recomienda la sobresaturación con agua en zonas donde resulte evidente la presencia de madrigueras o de rastros de animales, previo a las labores de excavación. Esta medida fuerza a los animales a abandonar sus madrigueras.

El convenio con los Médicos Veterinarios Santiago Castro M. y Telésforo Gutiérrez Limón se encuentra vigente, para dar atención a los organismos que hayan sido encontrados lastimados en la zona de construcción. Se cuenta con una Bitácora de Resguardo de Fauna (ANEXO T), para los ejemplares que se mantienen en observación o que requieran atención medica, sin embargo durante este semestre no se requirió atención de fauna.

2.8.1.82 *Se enfatiza la necesidad de realizar pláticas de educación ambiental previa al inicio de obras, donde se informe al personal sobre las medidas de protección contenidas en el presente programa.*

Previo al ingreso del nuevo personal a obra, se imparten pláticas del cuidado de medio ambiente. Además durante la construcción de la obra se tienen programadas pláticas y temas de educación ambiental que se le irá proporcionando al personal de obra. Se anexa formato de detección de capacitación ambiental, así como relación y grafica de horas capacitación ambiental (ANEXO O). Cabe mencionar, que esta acción se realizará de manera continua hasta el término de la construcción de la obra.

2.8.1.83 *Se prohíbe terminantemente el uso de métodos químicos durante el desmonte y despalme del área del derecho de vía y áreas de afectación temporal.*

Como parte del cumplimiento a esta medida, se considera que el desmonte y el despalme se llevará a cabo de manera manual utilizando motosierras, machetes y/o maquinaria.

2.8.1.84 *La infraestructura del proyecto (almacenes de materiales y equipo, maquinaria, dormitorios, comedores, sanitarios, oficinas móviles, talleres de mantenimiento etc.), deberán confinarse a la zona de afectación permanente o temporal del proyecto. Se recomienda no dar mantenimiento a la maquinaria y equipo dentro del área de influencia, o si esto fuera necesario, realizarlo en zonas acondicionadas específicamente para tales fines.*

El taller de mantenimiento de maquinaria se ubica en el área de temporal de campamentos y en esta se efectúa la reparación de la misma cuando se requiere. En el caso de que la maquinaria no pueda trasladarse hasta este sitio, se da mantenimiento in situ en el área tomando las medidas necesarias para evitar contaminación al suelo como colocación de liners, charolas de contención, aserrín y material absorbente (Ilustración 66 e Ilustración 67). Cabe señalar que el área destinada para el mantenimiento de maquinaria es vigilada constantemente y cuenta con una superficie de concreto a fin de evitar contaminación del suelo por derrames accidentales.

2.8.1.85 *Deberá evitarse la proliferación y dispersión de basura dentro del área de influencia.*

Se tienen distribuidos 41 contenedores de 200 L en la obra, están distribuidos de acuerdo a la cantidad de personal en los frentes de trabajo (ANEXO G). Para el caso de los frentes en los que no se puede colocar contenedores para RSU son distribuidas bolsas para evitar la proliferación de los mismos. La recolección de los residuos generados se realiza diariamente para evitar su acumulación en las áreas de trabajo (Ilustración 92).



Ilustración 92. Recolección de residuos en los frentes de trabajo.

2.8.1.86 *En caso de ocurrir derrame de estos productos, se deberá dar cumplimiento a la NOM- 052- 2005 que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. En el caso de descomposturas emergentes, se contará con un área de talleres para este tipo de reparaciones y se construirá una superficie impermeable, cuyas dimensiones sean acordes al tamaño y peso de los vehículos, circundado por un sardinel perimetral que permita evitar el derrame de líquidos fuera de esta área y evitar así la contaminación del suelo disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).*

En caso de presentarse derrames accidentales en obra se realiza la recolección del suelo (Ilustración 93), el cual es ingresado al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos, registrando su ingreso en la Bitácora correspondiente (ANEXO R).

En la obra son colocados contenedores etiquetados de 200 L con tapa y arillo, para el depósito de sólidos contaminados por hidrocarburos y tambores cerrados con tapón para el depósito de aceite residual en las áreas de trabajo que así lo requieren (Ilustración 94).

La empresa Química Rimsa es la encargada de darle disposición final a los residuos peligrosos generados durante la construcción de la cortina (Ilustración 95), se registra la salida del material y se entrega manifiesto de recolección sellado (ANEXO R).



Ilustración 93. Pesado de RP al ingreso al almacén temporal.



Ilustración 94. Identificación de contenedores para RP



Ilustración 95. Recolección de RP para disposición final.

2.8.1.87 *Se deberá evitar que el material de desecho, producto de las labores de construcción, quede disperso. Dicho material deberá ser confinado en un sitio especialmente diseñado para estos fines y retirado de la zona de obras. Lo anterior es con el fin de evitar la creación de barreras físicas que limiten el desplazamiento de especies con escasa agilidad, incluidas dentro de categorías de riesgo o refugios para fauna silvestre (lagartijas, ratones de campo, serpientes, víboras de cascabel, alacranes) y para fauna nociva (ratas y ratones caseros).*

El material de desecho de la construcción es llevado al Almacén Temporal de Residuos de Manejo Especial (Ilustración 96), para posteriormente darle disposición final con empresas debidamente registradas o en apoyo a los pobladores de la región se realizan donaciones de madera de desecho utilizada durante las actividades de construcción de la cortina (Ilustración 97, Ilustración 98 e Ilustración 99, ANEXO V).

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO DEL RÍO VERDE, PRESA EL ZAPOTILLO



Ilustración 96. Almacén temporal de residuos de manejo especial.



Ilustración 97. Envío de material a centro de reciclaje de Tepatitán de Morelos, Jalisco.



Ilustración 98. Envío de acero a reciclaje con la empresa SARRE.



Ilustración 99. Donación de madera de desecho de la construcción a pobladores de las comunidades aledañas.

2.8.1.88 Los vehículos de carga deberán circular a no más de 40 km/hora (preferentemente 10 km/hora) en las áreas de afectación temporal y permanente y 60 km/hora en caminos de acceso, con el fin de evitar atropellamientos de animales (como serpientes y mamíferos pequeños).

En todos los caminos internos y de acceso se han colocado señalamientos viales alusivos a la velocidad permitida. De manera constante se verifica que los señalamientos se encuentren en buenas condiciones (Ilustración 100 e Ilustración 101).



Ilustración 100. Colocación de señalamientos viales en zona de obra.



Ilustración 101. Colocación de señalamientos viales en zona de obra.

2.8.2 CONDICIONANTE 2.

Presentar a la DGIRA un Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental que permita seguir el desarrollo de cada uno de los impactos ambientales identificados como relevantes, de forma tal que se garantice que durante la vida útil del proyecto no se incrementen los niveles de significancia. En el programa se deberán proponer los niveles o límites que definan cuando un impacto se acerque a un nivel crítico preestablecido, considerando como estado inicial la situación ambiental actual del predio donde se pretende desarrollar el proyecto. El programa tiene como finalidad verificar la eficacia de las condicionantes establecidas y todas y cada una de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambientales propuestas por el promovente, por lo que se deberán presentar dentro de las propuestas de programas y del reporte de cumplimiento y seguimiento respectivo los indicadores de desempeño de las acciones o medidas que permitan medir su eficacia.

- Se da cumplimiento mediante el oficio número **BOO.05.04.03.-0775** de fecha 29 de julio de 2008 entregado a la DGIRA y los oficios número **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, presentados en fecha 21 de agosto de 2008 a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato, respectivamente, el Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental como parte del "Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto". (ANEXO B).

2.8.3 CONDICIONANTE 3.

Como medida de compensación independiente de lo que determine la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, en materia de cambio de uso del suelo de terrenos forestales, la CNA deberá presentar a la DGIRA Acciones de Restauración en por lo menos una superficie igual a la afectada por el proyecto. Para dar cumplimiento a esta condicionante, la CNA podrá establecer un Convenio de participación con instituciones gubernamentales y/o educativas, debiendo remitir las acciones a la DGIRA para su validación. Una vez aprobadas las acciones la CNA presentará los resultados y observaciones obtenidos de su ejecución y seguimiento de cada una de las áreas reforestadas (obras provisionales, bancos de material, caminos de acceso) en los informes semestrales de cumplimiento establecidos en el Término Noveno.

- *La CONAGUA da cumplimiento a esta medida mediante el oficio número **BOO.05.04.03.-0775** de fecha 29 de julio de 2008 entregado a la DGIRA y los oficios número **BOO.00.R09.11.-026 000662** y **BOO.00.R09.11.-027 000663**, presentados en fecha 21 de agosto de 2008 a las delegaciones de PROFEPA en los estados de Jalisco y Guanajuato, respectivamente, el Programa de Acciones de Restauración como parte del “Cumplimiento Parcial de las Condicionantes Establecidas en el Oficio Resolutivo No. S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06, de la SEMARNAT, del 22 de junio de 2006, para el Proyecto Presa El Zapotillo para Abastecimiento de Agua Potable a Los Altos de Jalisco y a la Ciudad de León, Gto”. (ANEXO B).*

Cabe mencionar que se continúa con las actividades de rescate de flora que pudiera ser impactada por la construcción de la cortina. Las plántulas rescatadas cuentan con las condiciones ideales para soportar el trasplante y cuentan con tallas menores a un metro de altura. Todos los ejemplares son llevados al vivero para ser resguardados y cuidados hasta que alcancen la altura y el vigor necesario para su posterior forestación (Ilustración 102).



Ilustración 102. Ejemplares resguardados en vivero rústico forestal.



A la fecha se cuenta con 2,385 plántulas germinadas en la nave de vivero pertenecientes a 11 especies de flora nativa de la región. Se realizó la forestación del área denominada Zula, empleando un total de 1382 ejemplares de flora nativa de la región que ha sido rescatada y/o reproducida en vivero (Ilustración 69 e Ilustración 70) (ANEXO M).

2.8.4 CONDICIONANTE 4.

Realizar un Programa de monitoreo de la vegetación en el tramo comprendido entre la cortina de la presa y el río Yahualica, cuyo objetivo será la conservación de dicha vegetación con base en el seguimiento a la calidad ambiental respecto al estado inicial de la vegetación en ese tramo. La CNA deberá presentar para la aprobación de la DGIRA el programa de monitoreo que incluya, entre otros los sitios propuestos a monitorear, la periodicidad de los monitoreos y las variables a considerar. Una vez aprobado tendrá que presentar en cada informe semestral de cumplimiento el análisis de los resultados obtenidos. Con base a los resultados del programa, la CNA deberá determinar el comportamiento de la vegetación y, en su caso, las medidas para su conservación.

- *Se da cumplimiento parcial a esta condicionante con la entrega del Programa de Manejo y Monitoreo Ambiental mencionado en la Condicionante 2 y asimismo, con las acciones descritas en la Condicionante 1 reportadas en informes anteriores.*

Cabe señalar que parte del cumplimiento a esta medida quedó registrado en el Programa en mención al realizar el monitoreo de la vegetación presente en el tramo solicitado, por lo que la CONAGUA está estructurando los Términos de Referencia con el fin de contratar o convenir con Especialistas, la integración total del o los estudios necesarios para el cumplimiento al monitoreo posterior de la vegetación solicitado en esta medida, una vez construida la cortina.

2.8.5 CONDICIONANTE 5.

Como medida de compensación por el proyecto y ante la importancia de la zona por la presencia de manantiales y su relación con la vegetación, la CNA deberá declarar la zona como de reserva de aguas nacionales, con lo que se deberán garantizar los flujos mínimos para la estabilidad del cauce, el mantenimiento de las especies acuáticas y las condiciones requeridas de cantidad y calidad.

A la fecha no se ha modificado el flujo del Río Verde, se iniciarán los trámites correspondientes para declarar la zona como Reserva de Aguas Nacionales.

2.8.6 CONDICIONANTE 6.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

El manejo de los residuos que se generen durante las actividades, deberá realizarlo conforme a lo señalado en la LGEEPA, su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.



- *Esta etapa del proyecto aún no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, el cual aún no inicia su construcción.*

2.8.7 CONDICIONANTE 7.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Presentar a la Presidencia Municipal de León de los Aldamas, a Protección Civil de León de los Aldamas, y a la Delegación de la Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente en el Estado de Guanajuato un resumen donde se muestren las áreas potenciales de afectación que fueron determinadas en el mismo.

- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, para el cual aún no arranca el período de construcción.*

2.8.8 CONDICIONANTE 8.- DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO PARA LA PLANTA POTABILIZADORA.

Instalar un sistema de aspersión de agua en la caseta de cloración para mitigar la generación de la nube de gas cloro en caso de que se presente una fuga.

- *Esta etapa del proyecto no aplica esta condicionante por ser competencia de la obra asociada al Acueducto, todavía no construido.*

2.9 Término Noveno.

La CNA deberá presentar informes de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo y de las medidas propuestas en la MIA-R, en la información adicional y del IPR. Dicho informe deberá ser presentado en original a la DGIRA semestralmente. Una copia de este informe deberá ser presentado a las Delegaciones Federales de la PROFEPA en los Estados de Jalisco y Guanajuato.

- *El presente Informe Semestral da cumplimiento a este Término. Se anexa acuse del oficio BOO.03.01.-0029 de la entrega del Cuarto Informe Semestral a la DGIRA, así como los oficios BOO.03.01.-0030 y BOO.03.01.-0031 dirigido a las delegaciones de PROFEPA de Guanajuato y Jalisco respectivamente (ANEXO Q).*

2.10 Término Décimo.

Establece que la resolución a favor de la CNA es personal y que la CNA deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del proyecto. La DGIRA dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la CNA pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los



términos y condicionantes establecidos en el oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a la DGIRA, quien determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

- *A la fecha no se ha considerado el cambio en la titularidad del proyecto.*

2.11 Término Décimo Primero.

La CNA será la única responsable de garantizar por sí, o por terceros asociados al proyecto, la realización de las acciones de prevención, mitigación, y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la MIA-R y en los estudios ecológicos que se hayan realizado, así como en la información adicional presentada.

En caso de que las actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el área del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

- *Este Término es informativo.*

2.12 Término Décimo Segundo.

La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

- *Este Término es informativo.*

2.13 Término Décimo Tercero.

La CNA deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-R, copias respectivas del expediente, de la propia manifestación de impacto ambiental, de la información adicional, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

- *Este Término es informativo.*

2.14 Término Décimo Cuarto.

Se hace del conocimiento de la CNA, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante la DGIRA, quien en su caso,



acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3 fracción XV de la LFPA.

- *Este Término es informativo.*

2.15 Término Décimo Quinto.

Notificar al Ing. Antonio Fernández Esparza, en su carácter de Representante Legal y Gerente de Proyectos de Agua Potable de la Comisión Nacional del Agua, de la resolución del oficio en cuestión.

- *Término cumplido mediante acuse de recibo del oficio **S.G.P.A./DGIRA.DDT.-1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 (ANEXO A).*

3 Cumplimiento al Oficio Número S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09 del 29 de Septiembre de 2009.

A continuación se expone de manera breve el contenido de los términos Primero a Noveno del oficio **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** y sus respuestas correspondientes en letra cursiva. El oficio referido se emitió en atención al oficio **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, mediante el cual se solicitaron modificaciones al proyecto, ambos oficios se pueden consultar para su referencia en el ANEXO A.

3.1 Término Primero.

Resuelve que se da por atendido el oficio **BOO.03-306** de fecha 11 de Septiembre de 2009 presentado por la Comisión Nacional del Agua y recibido por la DGIRA el 14 del mismo mes y año.

- *Previo a este término se presentan en el oficio las modificaciones del proyecto por las cuales la CNA solicitó la autorización.*

3.2 Término Segundo.

Enuncia que la DGIRA determina la modificación del Término Primero del oficio resolutivo **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006, refiriendo las nuevas modificaciones al proyecto.

No se realiza ninguna medida al respecto debido a que es una modificación al Término Primero del Oficio Resolutivo de 2006, en el cual se establece que la resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados del



cambio de uso de suelo y de la construcción y operación del proyecto así como las especificaciones técnicas.

3.3 Término Tercero.

Establece que en caso de que el promovente requiera realizar modificaciones al proyecto después de emitida la autorización de impacto ambiental, deberá someterlas a consideración de la SEMARNAT quien podrá imponer nuevas condicionantes, de acuerdo a la fracción II del Artículo 28 del REIA.

Considerando que se afectará a la especie de junípero (*Juniperus jaliscana*) enlistada en la Lista Roja de Especies Amenazadas en la IUCN (The IUCN Red List of Threatened Species) bajo la categoría de "Endangered", se adiciona la Condicionante número 4 BIS que indica lo siguiente:

3.3.1 CONDICIONANTE 4 BIS.

Con el objeto de conservar la biodiversidad presente en el área del proyecto en relación a individuos de flora y fauna de especies que estén o no catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 que se refiere a la "Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo", que pudieran encontrarse en la zona de desarrollo del proyecto la Comisión Nacional del Agua deberá elaborar y presentar para revisión de la DGIRA, una propuesta para llevar a cabo Acciones de Protección y Conservación de Flora y Fauna. Dicha propuesta deberá contener, por lo menos la siguiente información:

3.3.1.1 Acciones de Protección y Conservación a la Flora Silvestre.

La Comisión Nacional del Agua deberá realizar Acciones de Protección y Conservación de Flora Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, como es el caso particular del junípero (*Juniperus jaliscana*), especie que aun cuando no se encuentra en la norma citada, está enlistado en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (The IUCN Red List of the Threatened Species) bajo la categoría de "Endangered". Para dar cumplimiento a lo anterior el Promovente deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de flora presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

La especie Juniperus jaliscana no se ha encontrado dentro del área de impacto por la construcción de la cortina, sin embargo, de encontrarse esta especie durante las actividades de construcción se tomarán las medidas correspondientes para su conservación y/o propagación.

Todo rescate de flora realizado por el Departamento Ambiental en el área donde se construye la cortina, se registra en la Bitácoras de Rescate de Flora del vivero rústico forestal (ANEXO W), durante las actividades de rescate se le da prioridad a las cactáceas y a los ejemplares arbóreos y



arbustivos. Todas las especies que han sido encontradas en el área de influencia han sido identificadas en gabinete mediante claves o enviadas a identificación con un especialista en el tema.

3.3.1.2 Acciones de Protección a la Fauna Silvestre.

En adición a lo anterior, el Promovente deberá realizar Acciones de Protección y Conservación de Fauna Silvestre, que se encuentren o no incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, considerando la existencia de especies de lento desplazamiento y que no pudieran sobrevivir al llenado del embalse. Para dar cumplimiento a lo anterior la Comisión Nacional del Agua deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescate a los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.

A la fecha el Proyecto se encuentra en etapa de construcción de la cortina, por lo que la consideración a la afectación de las especies de fauna silvestre durante el llenado del embalse no aplica a la fecha.

No obstante a lo anterior se lleva un registro de la fauna que ha sido rescatada durante las actividades de construcción de la cortina (ANEXO T), así como de los ejemplares que por algún motivo requieren atención médica.

Para la fauna que se ha presentado durante las actividades de construcción de la cortina, se mantiene un registro de cada uno de los ejemplares rescatados en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre y los que requieren atención médica se registran en la Bitácora de Resguardo de Fauna Silvestre (ANEXO T). La información es llevada al gabinete donde, si el organismo no fue identificado en campo, se procede a la identificación con guías específicas. Se cuenta también con un Programa de Protección a la Fauna Silvestre (ANEXO N). Cabe mencionar, que esta acción se realizará de manera continua hasta el término de la construcción de la obra.

3.3.1.2.1 Peces.

- *En primera instancia se utilizaron redes de captura en forma de saco con luz de malla de 30mm para aquellas áreas donde el movimiento es limitado, se corre el riesgo de perder las redes y/o el nivel del agua es bajo (Ilustración 103).*
- *Los peces fueron colocados en cubetas limpias y/o tambos con agua del Río Verde y fueron dispuestos aguas abajo, donde ya no se tiene actividad relativa a la obra. Todos los peces son registrados en la bitácora de “Rescate de Fauna”, documentando el nombre común, fecha, hora, área de rescate, sitio de reubicación y hora de la liberación (Ilustración 103 e Ilustración 104).*



Ilustración 103. Colocación de red para evitar el paso de fauna durante desazolve de aguas abajo



Ilustración 104. Liberación de fauna acuática rescatada.

3.3.1.2.2 Reptiles.

- *Para los reptiles encontrados, el método de captura es directo, debido a que los organismos son de lento movimiento como las tortugas y para las serpientes se utilizan ganchos de herpetofauna, costales de manta y guantes (Ilustración 105, Ilustración 106, Ilustración 107 e Ilustración 108). La fauna rescatada es registrada en la Bitácora de Rescate de Fauna Silvestre (ANEXO W). Cabe mencionar, que esta acción se realizará de manera continua hasta el término de la construcción de la obra.*



Ilustración 105. Culebra *Canopsis nasus* encontrada en obra



Ilustración 106. Serpiente *Drymarchon melanurus* rescatada en acceso 1.



Ilustración 107. Tortuga casquito (*Kinosternon integrum*) encontrada en camino de acceso.



Ilustración 108. Lagartija (*Urosaurus bicarinatus*) rescatada base de topografía.

3.3.1.2.3 Aves.

- De manera manual se realizó el rescate de aves que presentaban lesiones no atribuibles a la constructora, así como el rescate de ejemplares que ingresaron a oficinas técnico-administrativas. Se mantienen los recorridos en búsqueda de nidos activos y se mantiene vigilancia a las aves que pueden ser observadas en el proyecto (Ilustración 109 e Ilustración 110).



Ilustración 109. *Corvus corax* rescatado en obra.



Ilustración 110. Columbina inca rescatada en oficinas técnico-administrativas.

3.3.1.2.5 Mamíferos.

Debido a la gran variedad de hábitos, hábitats y alimentación de este grupo de vertebrados se utilizan diferentes métodos para poder rescatar a los ejemplares. Para mamíferos pequeños y medianos ha sido colocada una trampa para poder reubicar a los organismos (Ilustración 111 e Ilustración 112).



Ilustración 111. Zarigüeya o Tlacuache (*Didelphis virginiana*) capturado en las zonas de impacto de la construcción.



Ilustración 112. Cacomixtle (*Bassariscus astutus*) rescatado por brigada ambiental.

3.3.1.3 Actividades de vigilancia.

Las acciones de vigilancia de las especies presentes en el área de estudio están basadas en dos actividades principales.

- **Sensibilización y capacitación al personal que participa en la obra del proyecto.** Esto primeramente es con la finalidad de informar a todos los trabajadores que laboran en las diferentes etapas de construcción de la Presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos internos, bancos de préstamo, patios de servicios, desmonte y despalde, etc.) las actividades que se realizan por parte del personal profesional responsable de ejecutar las actividades de protección, rescate y reubicación de fauna silvestre, se refuerza la capacitación y adiestramiento básico sobre la conducta y acciones que deberán de tomar al encontrarse algún ejemplar de fauna silvestre con la finalidad de que éstos sean rescatados (ANEXO W).
- **Cumplimiento al Reglamento de Protección a la Flora y Fauna.** Cada una de las cuadrillas o equipos de trabajo tiene que atender las estrategias de protección y conservación de los ejemplares de fauna silvestre, a efecto de garantizar en sus actividades normales de trabajo el respeto e integridad de la fauna silvestre que se asienta en el sitio de proyecto y su área de influencia ambiental (ANEXO N).



- *La Brigada de Medio Ambiente está trabajando en las acciones de vigilancia y recuperación de las especies en los frentes de trabajo durante las diferentes etapas de construcción de la Presa El Zapotillo (Construcción de la cortina, caminos internos, bancos de préstamo, patios de servicios, desmonte y despalme, etc.). La brigada indica a los trabajadores de la obra lo que deben hacer al encontrarse con un ejemplar, o bien, se les da la instrucción de recurrir al personal de la brigada ambiental para que este se encargue de la situación.*

3.4. Término Cuarto.

Refiere que el resolutivo ampara los aspectos ambientales solicitados en el oficio número **BOO.03.-306** de fecha 11 de septiembre de 2009, quedando a salvo las atribuciones de las demás autoridades en el ámbito de sus competencias para determinar las autorizaciones que requiera el proyecto, además el promovente deberá tramitar y obtener la autorización para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

Al respecto, se han gestionado los permisos correspondientes a las obras anexas al proyecto con las diferentes autoridades correspondientes como son: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Jalisco (SEMADES) y el Ayuntamiento de Yahualica de González Gallo, Jalisco. Se anexan copias simples de los permisos renovados, las autorizaciones gestionadas en el semestre y copia simple de carátula de entrega de informes en cumplimiento a resolutivos (ANEXOS A y Q).

3.5 Término Quinto.

Manifiesta que en caso de existir falsedad en la información proporcionada por la promovente será acreedora de las sanciones correspondientes de acuerdo al Código Penal Federal.

- *Este término es informativo.*

3.6 Término Sexto.

Establece que la promovente deberá dar cabal cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en los resolutivos **S.G.P.A./DGIRA.DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y **S.G.P.A.DGIRA.DG.6218.09** del 29 de septiembre de 2009, así como a las disposiciones establecidas en la MIA-R del proyecto, de lo contrario será acreedor de las sanciones correspondientes.

- *De acuerdo a este Término, se está dando continuidad al cumplimiento a los resolutivos a partir de la primera etapa reportada en el 1er Informe Semestral.*

3.7 Término Séptimo.

Estipula que en caso de que la promovente decida realizar más modificaciones al proyecto, deberá solicitar por escrito la autorización respectiva a la DGIRA, con la información que permita a la



autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del oficio **S.G.P.A./DGIRA. DDT.1310/06** de fecha 22 de junio de 2006 y del oficio a que se refiere este Término.

- *Este Término es informativo.*

3.8 Término Octavo.

Establece notificar el contenido de la resolución a las Delegaciones Federales de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en los estados de Jalisco y Guanajuato.

- *La DGIRA emitió copia electrónica del resolutivo a los delegados de PROFEPA de los Estados de Jalisco y Guanajuato (ANEXO A).*

3.9 Término Noveno.

Refiere que deberá notificarse la resolución de impacto ambiental al Ing. José Ramón Ardavín Ituarte en su carácter de Subdirector General del Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional del Agua.

- *Se notificó la resolución de impacto ambiental al representante del proyecto en cuestión por la Comisión Nacional del Agua.*

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