

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

**NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora:26/IP-0002/07/13**

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejercito Mexicano"



BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.

Ing. Víctor Andrés del Castillo Alarcón.

Representante Legal

Calle: Ave. Juárez No. 4, C.P.84620, Cananea, Sonora.

Tel: (01 645) 33-28085

Fax: (01 645) 33 28085.

Email: victor.delcastillo@mm.gmexico.com



#E=0105023166766

En referencia al documento, mediante el cual presenta el informe preventivo del proyecto "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre" promovido por la empresa BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V., a ubicarse en el municipio de Cananea, Estado de Sonora, que corresponde a la propuesta de preparación del sitio, construcción, operación y cierre de una nueva presa de jales que presenta la empresa Buenavista del Cobre, S.A. de C.V., que permitirá la disposición final de jales mineros que serán producidos como colas de flotación a partir del año 2015 por la nueva planta de beneficio de minerales, denominada "Concentradora de Cobre II", la cual ya ha sido objeto de autorizaciones en materia de impacto ambiental (Oficio Resolutivo No. DS-SG-UGA-IA-1049-11, de fecha 4 de noviembre de 2011) y de cambio de uso de suelo (Oficio Resolutivo No. DFS/SGPA/UARRN/0067/2012, de fecha 7 de febrero de 2012) por la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el estado de Sonora.

El proyecto se ubica en el municipio de Cananea, Sonora y el acceso al área del sitio del Proyecto, se hará a través de las puertas de acceso a las instalaciones de la empresa Buenavista del Cobre, donde una de ellas corresponde a la autorizada para el acceso al Proyecto de la Concentradora de Cobre II, que se encuentra actualmente en etapa de construcción

Vicente A. del Castillo Alarcón

07-08-13

RESULTANDO:

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

- I. Que el día 01 de julio del 2013, se recibió en esta Delegación, el Informe Preventivo del proyecto minero "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre" promovido por la empresa BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V. para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental.
- II. Que fue publicado el ingreso al procedimiento del informe preventivo el proyecto minero "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre" en la Gaceta Ecológica año XI, No. DGIRA/031/13 publicado el 04 de julio del 2013, con el objetivo de dar cumplimiento al Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- III. Que con fecha 26 de noviembre del 2012, se publicó el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual en su artículo 40 fracción IX inciso c), faculta a las Delegaciones en las entidades, para otorgar autorizaciones y las respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en materia de Manifestaciones de Impacto Ambiental.

CONSIDERANDO:

- I. Que presenta escritura 148,649, libro 3621, de fecha 19 de Enero del 2011, de Acta de Asamblea Ordinaria BUENAVISTA DE COBRE S.A. DE C.V., celebrada el día 04 de Enero del 2011, ante el Lic. Cecilio González Márquez, notario público No. 151 México Distrito Federal. Así mismo se

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

otorga mediante escritura Poder General al Ing. Víctor Andrés del Castillo Alarcón, con las facultades suficientes para realizar el presente trámite.

- II. Se manifiesta que en el proceso del Proyecto, involucra de manera general a las siguientes obras y actividades:

La nueva presa de jales para Buenavista del Cobre será totalmente diseñada, construida, operada y abandonada acorde a la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y pos operación de presas de jales (Diario Oficial de la Federación del 13 de septiembre de 2004).

Conceptos definidos en la citada NOM:

1 *Presa de jales*. Obra de ingeniería para el almacenamiento o disposición final de los jales, cuya construcción y operación ocurren simultáneamente. Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003 (Diario Oficial de la Federación del 13 de septiembre de 2004).

2 *Jales*. Residuos sólidos generados en las operaciones primarias de separación y concentración de minerales. Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003 (Diario Oficial de la Federación del 13 de septiembre de 2004).

3 *Planta de beneficio*. Lugar donde se realizan los trabajos para preparación, tratamiento y fundición de primera mano de productos minerales, en cualquiera de sus fases, con el propósito de recuperar u obtener minerales o sustancias, al igual que de elevar la concentración y pureza de sus contenidos. Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003 (Diario Oficial de la Federación del 13 de septiembre de 2004).

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

La superficie total del polígono general del Proyecto, es de 6,535.06 ha (65,350,645.36 m²), donde se llevarán a cabo las obras y actividades que se describen para el Proyecto en este Informe Preventivo. Prácticamente toda la superficie del polígono, corresponde a superficie donde se llevará a cabo Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales (CUSTF), la cual será objeto de la correspondiente solicitud de Autorización en materia de CUSTF. A la fecha, las únicas áreas que no serán objeto de CUSTF, corresponden a caminos vecinales que quedaron inmersos dentro de los predios ahora propiedad de la empresa Buenavista del Cobre.

Características del Proyecto

Como ya se ha mencionado, el Proyecto de la nueva presa de jales para Buenavista del Cobre, se ha diseñado y será construido, operado y abandonado conforme lo establecido por la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003. Se prevé que la nueva presa de jales tenga una capacidad de almacenamiento de casi 2,040 hm³, para lo cual deberá construirse una cortina contenedora cuyo volumen de materiales se estima en más de 170'000,000 m³ y que tendrá una longitud desarrollada de casi 8 km en su corona.

Cortina contenedora de jales

La finalidad de la nueva presa de jales para Buenavista de Cobre, será retener totalmente a los jales, bajo un concepto de diseño que asegure minimizar las posibilidades de impacto en los medios del ambiente. El concepto principal de la ingeniería de la nueva presa de jales consiste en el diseño, construcción y operación de una cortina contenedora de jales, que sea permeable al agua del proceso, pero que a su vez, sea impermeable a las partículas que constituyen a los jales. De esta manera, el agua del proceso que acompaña a los jales (aproximadamente 50% de humedad a la salida de las colas de flotación del proceso de beneficio), pasará parcialmente a través de esta cortina



BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejercito Mexicano"

contenedora de jales, para ser recuperada en una presa de agua recuperada que será construida topográficamente aguas abajo de la cortina contenedora de los jales, aprovechando la configuración de la microcuenca hidrológica (Figuras 3.4 y 3.5).

La sección transversal final de la cortina contenedora de los jales se presenta en la Figura 3.6. Será una sección transversal trapecial, con corona de al menos 20 m de ancho (hacia el final de la construcción y operación de la cortina contenedora) y taludes con un ángulo de al menos 1.7:1, determinados por el estudio de estabilidad desarrollado para el Proyecto de la cortina contenedora. El análisis y estudio de estabilidad fue realizado cumpliendo totalmente lo establecido en el Anexo Normativo 3 de la NOM-141-SEMARNAT- 2003, conforme a su numeral 5.5.2, que señala:

5.5.2 La sección propuesta de la cortina contenedora debe cumplir con los análisis de estabilidad indicados en el Anexo Normativo 3 de esta Norma.

Para mayor seguridad, la construcción de la cortina contenedora de los jales, se mantendrá suficientemente arriba del nivel de los jales y del NAME6, conservando siempre un bordo libre de 2 a 3 m sobre ese nivel, cumpliendo así lo establecido por la NOM-141- SEMARNAT-2003 en su numeral 5.6.13, que señala: El vaso de almacenamiento debe tener una capacidad suficiente para mantener un bordo libre (BL) de 3 metros en zonas ciclónicas, 2 metros en zonas húmedas y 1 metro en zonas secas.

Vaso de almacenamiento de los jales.

Se prevé la descarga de alrededor de 196,054 TM de jales por día, con cerca de 50% de sólidos en suspensión a la descarga de los espesadores en la Concentradora de Cobre II en el vaso de almacenamiento, que ha sido diseñado para alcanzar su NAMO en la cota 1,420 msnm al final de la etapa operativa de la nueva presa de jales, cuando cubrirá una superficie estimada en 3,326.25 ha. Para el cálculo del vaso de almacenamiento, se estimó como parte del balance de agua, un 10% de

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"



pérdida del agua por evaporación, otro 10% infiltración de agua en el vaso, la cual será recuperada aguas debajo de la presa de agua recuperada, y del orden de 25 a 30% de agua ocluida entre los jales en el vaso de almacenamiento. De esta manera, el volumen de agua recuperada por día será del orden 60,000 m³, el cual será enviado a la Concentradora de Cobre II para su reuso en el proceso de beneficio.

En la Figura 3.9 del IP, se presenta la curva de diseño para el llenado del vaso de almacenamiento por las colas de flotación que serán transportadas desde la Concentradora de Cobre II para su disposición final como jales en este vaso de almacenamiento. Esta curva permite estimar el volumen de almacenamiento, con base a las características del sitio, capacidad de producción y características de las colas de flotación de Buenavista del Cobre, dando así cumplimiento al numeral 5.5.1 de la NOM-141-SEMARNAT-2003: Estimar el volumen de almacenamiento, utilizando el método de las áreas medias y la vida útil del depósito, considerando la clasificación por tamaño y peso volumétrico de los jales.

Presa de agua recuperada

Aprovechando la topografía del terreno y la distribución de las microcuencas hidrológicas, aguas abajo de la cortina contenedora de los jales, se ubicará sobre el arroyo El Jaralito a la presa de agua recuperada, que permitirá la captación y manejo de la mayor parte del agua de los jales para su reuso en el proceso de beneficio (Figuras 3.4, 3.5 y Capítulo III Página 40 de 305 3.11).

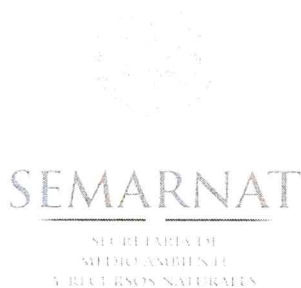
Con relación a la alimentación y transporte de las colas de flotación desde la Concentradora de Cobre II hasta el vaso de almacenamiento, se hará por gravedad a través de un canal abierto, con paredes y piso recubierto, cuyo diseño y construcción evitará derrames e infiltraciones hasta alcanzar la superficie del vaso de almacenamiento, donde seguirá el cauce de los arroyos naturales dentro de la superficie del vaso (Figura 3.4). Con ello, se da cumplimiento al numeral 5.6.7 de

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejercito Mexicano"



NOM-141-SEMARNAT-2003: respecto a la recuperación del agua para su recirculación al proceso: 5.5.7 El proyecto de la presa de jales debe contemplar sistemas de recuperación del agua para su recirculación al proceso o las medidas de tratamiento para su descarga a cuerpos receptores y bienes nacionales de acuerdo a la normatividad aplicable.

Para asegurar la operación de la nueva presa de jales, además de las tres obras e instalaciones mayores previamente descritas (cortina contenedora de jales, vaso de almacenamiento y presa de agua recuperada), se instalarán obras de servicio, tales como:

- i. Sistema de bombeo para el envío y reuso del agua recuperada al proceso en la Concentradora de Cobre II.
- ii. Líneas de tuberías para el transporte del agua recuperada hacia la Concentradora de Cobre II.
- iii. Línea de suministro de energía eléctrica para la operación del sistema de bombeo.
- iv. Caminos de acceso para la construcción, operación y mantenimiento de la cortina contenedora de jales, de la presa de agua recuperada y de los servicios asociados.
- v. Pozos para la recuperación emergente de agua de los jales, que serán colocados aguas debajo de la cortina de la presa de agua recuperada.
- vi. Pozos de monitoreo para el Proyecto de la nueva presa de jales.

Los detalles constructivos de estas obras de servicio para la operación de la nueva presa de jales de Buenavista del Cobre, estarán integrados al proyecto ejecutivo del diseño y operación del Proyecto.

Bancos de materiales de préstamo.

Para la construcción de la primera etapa de la cortina contenedora de jales, se requiere alrededor de 10 Mm3 de material de préstamo que será proporcionado por los bancos de materiales de préstamo

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2º. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"



que estarán ubicados en el área del vaso de almacenamiento (Figura 3.7). En la superficie destinada a los bancos de material de préstamo (828.97 ha), se distinguen áreas para bancos destinados a la extracción del material para la conformación del cuerpo compactado de la cortina contenedora (350 ha, distribuidas en tres bancos identificados como A, B y C), y áreas (478.97 ha) para bancos destinados a la extracción de material para la construcción de los drenes muy permeables dentro de la cortina contenedora de jales.

- III. Que la empresa Buenavista del Cobre S.A. de C.V., se presenta el Informe Preventivo del Proyecto denominado "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre", en el supuesto de que existe una Norma Oficial Mexicana que establece las especificaciones para la caracterización del jal y la caracterización del sitio, así como los criterios para la mitigación de los impactos ambientales por la remoción de la vegetación para el cambio de uso del suelo, además de señalar especificaciones y criterios ambientales para las etapas de preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales, y para el monitoreo, a través de la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003. Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales (Diario Oficial de la Federación del 13 de septiembre de 2004).

Que de acuerdo a lo establecido en los Artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGGEPA) y 29 al 34 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se presenta este Informe Preventivo para el Proyecto, con base a la Fracción I del Artículo 31 de la LGGEPA, que establece que se requiere un Informe Preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental, cuando existan normas oficiales mexicanas u otras

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejercito Mexicano"



disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.

- IV. Que de acuerdo a que "Si las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)".

El instrumento de ordenamiento ecológico al cual se considerara la vinculación con el Proyecto Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre" es *El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)*. El Proyecto está inmerso dentro de la UAB 09, denominada "Sierras y Valles del Norte", localizada al este de Sonora, dentro de la Región Ecológica 12.30, que se caracteriza principalmente por: un escenario contextual de estado del medio ambiente como estable a medianamente estable, con conflicto sectorial bajo; muy baja superficie de Áreas Naturales Protegidas (ANP's); presenta baja degradación de los suelos y de la vegetación; así como una media degradación por desertificación; modificación antropogénica muy baja; porcentaje de cuerpos de agua: muy bajo; el uso de suelo es de tipo de vegetación forestal y pecuario; disponibilidad de agua superficial y de agua subterránea; porcentaje de zona funcional alta: 58.8; medio indicador de capitalización industrial; actividad agrícola con fines comerciales; media importancia de la actividad minera y alta importancia de la actividad ganadera. Asimismo, el POEGT ha establecido para la UAB 09, a la minería como uno de los ejes rectores del desarrollo. El Proyecto coadyuva el objeto establecido por el POEGT, mediante las acciones emprendidas en las diferentes etapas del Proyecto, para promover la preservación, la protección, la restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y con ello impulsar las medidas de mitigación en los posibles impactos ambientales causados por el desarrollo del Proyecto.

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"



V. Que de acuerdo a lo manifestado se Identificación de los impactos ambientales significativos relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

Se identificaron un total de 278 impactos, de los cuales 176 son adversos y 102 son benéficos. Las actividades que generarán un mayor número de impactos adversos, son: [i] desmonte y despalde de área de bancos de materiales de préstamo para la construcción de la cortina contenedora; [ii] desmonte y despalde de área de la cortina contenedora de jales; [iii] construcción de caminos de acceso; y [iv] construcción de la cortina contenedora (método constructivo aguas abajo).

Estas actividades inciden en los factores ambientales: aire (35 y 9 impactos adversos para las etapas de construcción y preparación, respectivamente); geoforma y suelo (9 y 21 impactos adversos, respectivamente, para la etapa de construcción); vegetación y fauna (6 impactos adversos para cada factor ambiental durante la etapa de preparación); y paisaje (37 y 11 impactos adversos para las etapas de construcción y preparación, respectivamente).

El factor ambiental aire tendrá una afectación moderada, pues los impactos son puntuales y cuentan con medidas de mitigación y corrección, que serán aplicadas en cada una de las etapas tal como lo marca la NOM-141-SEMARNAT-2003; el factor suelo presentará una afectación alta pues el desarrollo del Proyecto provocará cambios en sus propiedades por la eliminación de la vegetación, además de que estará cubierto por una obra permanente por lo que su afectación será prolongada. La mayoría de los impactos benéficos se identificaron durante la etapa de abandono del sitio, con actividades como: (i) Limpieza y desmantelamiento de área de bancos de préstamo para la construcción de la primera etapa de la cortina contenedora, (ii) Limpieza y desmantelamiento al término de la operación de la presa de jales, (iii) Restauración y reforestación y (iv) monitoreo. El

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Proyecto traerá consigo el impacto benéfico por la generación de empleo local, de uso de servicios locales, de manera general durante todas las etapas del Proyecto.

- VI. Que de acuerdo a lo manifestado se llevará a cabo la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), procedimiento utilizado para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación.

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) propuesto considera a los impactos ambientales ocasionados a los diferentes componentes ambientales. Este documento contiene las obligaciones, en materia de protección y conservación ambiental, que deberán ser observadas y cumplidas durante la implantación del Proyecto. Las áreas sujetas a la vigilancia serán todas las superficies impactadas de forma temporal por el tiempo de vida de las actividades del Proyecto acordes a las autorizadas mediante la evaluación del presente estudio. Los rubros de inspección, a los que se enfocará la aplicación del PVA, corresponden a los diferentes factores ambientales impactados, tales como: [1] aire; [2] geoforma, [3] suelo, [4] agua; [5] flora; [6] fauna; [7] paisaje; [8] social y [9] económico. Todo esto en todas las etapas del proyecto.

La evaluación del cumplimiento de cada medida o acción, se hará en función de la fecha de término del cumplimiento de ésta, el porcentaje de avance en el momento de evaluación y la calidad de las medidas adoptadas. Se establecerán indicadores de éxito (grado de cumplimiento ambiental), así como de umbrales (punto en el que deben entrar en funcionamiento las medidas correctivas o complementarias) con los cuales se determinará el logro del cumplimiento y aplicación de las medidas ambientales. Además de las medidas generales de mitigación y prevención señaladas anteriormente, para el Proyecto, se aplicarán y tomarán en cuenta las siguientes actividades durante

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

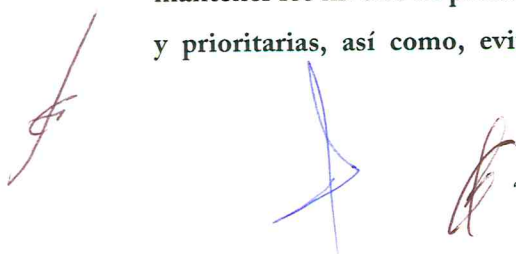


Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental: frecuencia de mediciones y reportes relativos a equipos de monitoreo; mediciones relativas a flujo de infiltraciones a través de los pozos de monitoreo; periodicidad del mantenimiento del sitio para reparaciones de desviaciones de escorrentías entre otros aspectos; recorridos de evaluación del sitio; inspecciones para evaluar aspectos de seguridad de la presa y resultados de todas las medidas y acciones ejecutadas del Programa de Monitoreo conforme a la NOM-141-SEMARNAT-2003.

El resultado de las evaluaciones realizadas durante la inspección, se notificará en el documento Informe Final de Inspección. Cada informe final incluirá: [i] Desglose ordenado y secuencial de los resultados de inspección para cada uno de los rubros; [ii] Evidencia de cumplimientos a los términos, condicionantes y medidas de mitigación; [iii] Estimación de los indicadores de éxito; [iv] Evidencia fotográfica.

- VII. Que la empresa BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V. manifiesta que como resultado del análisis y evaluación del Proyecto denominado "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre", a ubicarse en el municipio de Cananea, Sonora, bajo el formato de INFORME PREVENTIVO con base a la Norma Oficial Mexicana NOM-141- SEMARNAT-2003, que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales, se concluye que, el Proyecto se ha diseñado para cumplir con los lineamientos en materia ambiental ya que todas las actividades propuestas han sido diseñadas con un enfoque preventivo, que permitirá mantener los niveles de presión actual, evitando la afectación de las especies y poblaciones en riesgo y prioritarias, así como, evitando una mayor degradación del ecosistema. Además, de que su



BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

implementación tendrá repercusiones socioeconómicas favorables en el ámbito local y regional. Cumpliendo además los objetivos establecidos por la NOM-141-SEMARNAT-2003.

VIII. Que de acuerdo a lo manifestado en referencia a la superficie y tipo de vegetación del proyecto "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre" que en general existe la presencia de vegetación forestal tal como de describe en el informe preventivo por lo que requerirá de Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal del que se refiere la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento previo a la realización de del proyecto minero "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre", promovido por la empresa BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.

IX. Que esta Delegación, determina que el proyecto citado es viable de desarrollarse en el área y sitio propuesto, y de acuerdo a las especificaciones señaladas en el Informe Preventivo y que no requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental ante esta Secretaría.

Con base en lo expuesto en los considerandos anteriores y con fundamento en los artículos 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 16, fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 5, fracción X, 28, fracción III y VII, 31, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4, fracción I, 5, incisos L, M Fracción II, O), 29, 30, 31, 32 y 33 fracción I de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo del 2000; Artículo 40 fracción IX inciso c), del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicada en el Diario Oficial de la Federación

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

el 26 de noviembre del 2012; una vez analizado el informe preventivo presentado y de acuerdo al artículo 33 fracción I del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA, esta Delegación

RESUELVE:

PRIMERO.- Que las obras y actividades propuestas en el Informe Preventivo presentado por la empresa BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V. para el desarrollo del proyecto "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre" que se ubica en el complejo minero metalúrgico de la empresa Buenavista del Cobre, S.A. de C.V., en el municipio de Cananea Sonora, se encuentra dentro de los supuestos previstos en el artículo 29 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y que, por lo tanto puede realizar la obra o actividad en los términos propuestos.

La nueva presa de jales para Buenavista del Cobre será totalmente diseñada, construida, operada y abandonada acorde a la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y pos operación de presas de jales (Diario Oficial de la Federación del 13 de septiembre de 2004).

La superficie total del polígono general del Proyecto, es de 6,535.06 ha (65, 350,645.36 m²), donde se llevarán a cabo las obras y actividades que se describen para el Proyecto en este Informe Preventivo. Prácticamente toda la superficie del polígono, corresponde a superficie donde se llevará a cabo Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales (CUSTF), la cual será objeto de la correspondiente solicitud de Autorización en materia de CUSTF. A la fecha, las únicas áreas que no serán objeto de CUSTF, corresponden a caminos vecinales que quedaron inmersos dentro de los predios ahora propiedad de la empresa Buenavista del Cobre.

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Descripción de superficies dentro del polígono del Proyecto de la nueva presa de jales para Buenavista del Cobre, a ubicarse en el municipio de Cananea, Sonora.

Total del Proyecto	6,535.06
Desplante de la cortina contenedora de jales	242.15
Vaso de almacenamiento de los jales al NAMO4 1,420 msnm	3,326.25
Vaso de almacenamiento de la presa de agua recuperada	65.55

Cuadro 3.1. Coordenadas UTM del polígono general del Proyecto de la nueva presa de jales para Buenavista del Cobre, a ubicarse en el municipio de Cananea, estado de Sonora.

V	UTM X	Y	V	X	Y
1	569558.9538	3420661.9435	17	565974.2405	3408586.6635
2	571153.9638	3420661.9435	18	564774.9765	3409723.9075
3	571153.9638	3418897.5624	19	566685.1228	3411743.1429
4	571379.3429	3418897.5624	20	564089.5550	3414254.1426
5	571379.3429	3418016.2243	21	564090.1875	3416520.0000
6	573156.4203	3418016.2243	22	564283.3125	3418337.5000
7	573156.4203	3416589.8134	23	565370.0036	3418337.5000
8	572236.9177	3416589.8134	24	566754.2563	3419394.5988
9	572236.9177	3415867.0159	25	567131.1306	3419402.7626
10	571562.6001	3415867.0159	26	567683.9781	3419759.4531
11	571562.6001	3414795.9846	27	567100.0000	3420300.0000
12	572295.0592	3414795.9846	28	566758.1060	3420883.2210
13	572339.0586	3412501.1979	29	566621.1519	3421042.6294

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

14	570611.6458	3412501.1979	30	567007.1792	3421042.6294
15	570611.6458	3412010.2220	31	567560.6141	3420488.7823
16	569264.6033	3412056.4305	32	568274.1222	3420488.7823

Principales actividades del Proyecto "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre", a ubicarse en el municipio de Cananea, Sonora.

Etapas de Preparación del Sitio

- Delimitación del polígono del Proyecto autorizado.
- Ejecución de actividades de protección y conservación de flora silvestre (gradual en función de las etapas de construcción de la cortina contenedora y del relleno del vaso de almacenamiento de la presa de jales).
- Ejecución de actividades de protección y conservación de fauna silvestre (gradual en función de las etapas de construcción de la cortina contenedora y del relleno del vaso de almacenamiento de la presa de jales).
- Desmonte y despalme de áreas de bancos de materiales de préstamo para la construcción de la primera etapa de la cortina contenedora.
- Desmonte y despalme de área de la cortina contenedora de la nueva presa de jales (gradual en función de las etapas de construcción de la cortina contenedora).
- Manejo y conservación del material de desmonte.
- Implementación de medidas de prevención de infiltración de agua de proceso en fallas o fracturas (inactivas), a través de obras de relleno o sellado que acrediten que no se afectará a los acuíferos o a los aprovechamientos hidráulicos subterráneos.

Etapas de construcción

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

- Construcción de caminos de acceso
- Excavación de limpia para eliminar todo el material tipo aluvión y de arenisca alterada, en el área de cimentación de la cortina contenedora para obtener un buen contacto entre la base de la cortina y la superficie del terreno rocoso natural
- Construcción de la cortina contenedora (método constructivo aguas abajo).
- Construcción del canal de demasías para la cortina contenedora
- Construcción del sistema de conducción de colas de flotación de la Concentradora de Cobre II hacia la nueva presa de jales.
- Excavación para eliminar todo el material tipo aluvión y de arenisca alterada en el área de cimentación de la presa del agua recuperada, para obtener un buen contacto entre la base de la presa y la superficie del terreno rocoso natural.
- Tratamiento de la cimentación de la presa del agua recuperada.
- Formación de la pantalla impermeable para la presa del agua recuperada.
- Construcción de la presa de agua recuperada.
- Construcción del canal de demasías en la presa del agua recuperada.
- Instalación de la obra de toma y de los sistemas de bombeo del agua recuperada.
- Instalación de la línea de tuberías para la conducción del agua recuperada hacia el proceso en la Concentradora de Cobre II.
- Instalación de la línea de alimentación de energía para el sistema de bombeo del agua recuperada.
- Construcción de los pozos de contingencias para la recuperación de agua de proceso.
- Construcción de los pozos de monitoreo.

 Etapa de Operación y Mantenimiento

 BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13

Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejercito Mexicano"



- Operación de los bancos de materiales de préstamo para la construcción de la primera etapa de la cortina contenedora Conducción de las colas de flotación hacia el vaso de almacenamiento de la presa de jales.
- Depósito y manejo de los jales en el vaso de almacenamiento
- Operación del sistema de bombeo y conducción del agua recuperada hacia la Concentradora de Cobre II.
- Operación de los pozos de contingencias para la recuperación de agua de proceso.
- Operación de los pozos de monitoreo.

Etapas de Cierre y Abandono

- Limpieza y desmantelamiento de área de bancos de materiales de préstamo para la construcción de la primera etapa de la cortina contenedora.
- Limpieza y desmantelamiento al término de la operación de la presa de jales
- Restauración y reforestación
- Aplicación del Programa de Monitoreo

Se pretende que las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y cierre de la nueva presa de jales para Buenavista del Cobre, tengan un período de vida útil de 48 años. Los tres primeros años se llevarán a cabo exclusivamente actividades de preparación del sitio y de construcción de la primera etapa de la cortina contenedora de los jales, así como de construcción de la presa para agua recuperada y de las obras para la descarga de las colas de flotación en el vaso de almacenamiento. Se proyecta la operación de la nueva presa de jales de Buenavista del Cobre durante un período de 40 años, que una vez concluidos, iniciarán las actividades para su cierre y abandono, las cuales se llevarán a cabo durante un período de cinco años.

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

SEGUNDO.- Que existe una Norma Oficial Mexicana que establece las especificaciones para la caracterización del jal y la caracterización del sitio, así como los criterios para la mitigación de los impactos ambientales por la remoción de la vegetación para el cambio de uso del suelo, además de señalar especificaciones y criterios ambientales para las etapas de preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales, y para el monitoreo, a través de la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003. Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales (Diario Oficial de la Federación del 13 de septiembre de 2004). Por lo que la empresa deberá dar total cumplimiento a la citada Norma Oficial Mexicana, además de las medidas propuestas en el Informe Preventivo y consideradas para dar seguimiento en El Programa de Vigilancia Ambiental, contemplado.

TERCERO.- Que el presente escrito no le exime de la presentación y cumplimiento a las condicionantes o requisitos que se incluyan en otras autorizaciones, licencias y permisos u otros ordenamientos legales en general que requieran otras autoridades competentes para la realización de la actividad propuesta en el informe preventivo. Así como el cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, que será presentado de acuerdo al Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal que establece el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable mismo que deberá ser gestionado y obtenido favorablemente de esta Secretaría.

CUARTO.- De acuerdo con lo señalado por el artículo 29 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la empresa BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V., debe hacer del conocimiento de esta Delegación Federal de la SEMARNAT, de manera previa, cualquier eventual modificación al proyecto que se aparte de lo manifestado, incluyendo lo referente a los tiempos de ejecución de los trabajos, para que con toda

BUENAVISTA DEL COBRE S.A. DE C.V.
"Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre"

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

NRA: MCA900621K92
Clave: 26SO2013MD082
Bitácora: 26/IP-0002/07/13

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0656-13



Hermosillo, Sonora, 29 de Julio del 2013.
"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

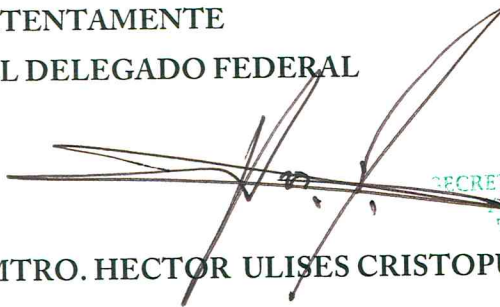
oportunidad se determine lo procedente, de acuerdo con la legislación ambiental vigente. Queda estrictamente prohibido desarrollar obras de preparación y construcción distintas a las señaladas en la presente autorización.

QUINTO.- Notifíquese la presente resolución al Ing. Víctor Andrés del Castillo Alarcón, por alguno de los medios legales previstos por los Artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimientos Administrativo.

SEXTO.- Notificar la presente resolución a la Procuraduría Federal de Protección Ambiental para su atención en el ámbito de su competencia y de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

MTRO. HECTOR ULISES CRISTOPULOS RIOS



C.c.p. M.C. ALFONSO FLORES RAMIREZ.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, SEMARNAT. México, D.F.

C.c.p. LIC. JORGE CARLOS FLORES MONGE.- Delegado de PROFEPA en Sonora. Blvd. Luis Donaldo Colosio y Solidaridad, Edificio Negoplaza, Hermosillo, Son.

C.c.p. Expediente Técnico.

RFH/RMC/DYL/GDCS/EEFB/*2013.

C: \GGONZALEZ\Documentos\AUTORIZACIONES\Resueltos 2013\IP "Nueva Presa de Jales para Buenavista del Cobre", Estado de Sonora"-13.doc