

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



## **I.-Nombre del área que clasifica:**

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal en Estado de Sinaloa.

## **II.-Identificación del documento del que se elabora la versión pública:**

(SEMARNAT-05-002).- **Licencia Ambiental Única.**- No. de Resolutivo SG/145/2.1/0428/16.

## **III.-Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.**

Se censura información correspondiente a número telefónico, domicilio y cuenta de correo electrónico (pág. 1).

## **IV.-Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación: así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.**

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

## **V.-Firma del titular del área.**

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser la de Jorge Abel López Sánchez, sobre una línea horizontal.

L.B.P. Jorge Abel López Sánchez

## **VI.-Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

Resolución 129/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 13 de noviembre de 2018.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de Sinaloa  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. SG/145/2.1/0428/16.-  
Culiacán, Sinaloa; mayo 03 de 2016

La clasificación de la información confidencial, se realiza con fundamento en el Artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracciones I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable.

Asunto: Licencia Ambiental Única No. LAU-25/0010/2016.

Bitácora: 25/LU-0204/03/15

LIC. EURIDICE SALOMÉ GONZÁLEZ ROBLES  
REPRESENTANTE LEGAL DE  
COMPAÑÍA MINERA PANGEA, S.A. DE C.V.

C.P. 81460 TEL. (070) 701 10 00 y 702 11 20  
Email: [REDACTED]

Se censura núm telefónico, cuenta de correo electrónico y domicilio

En atención a la Solicitud de Licencia Ambiental Única (LAU) de fecha enero de 2015, misma que es acompañada con oficio s/n de fecha 17 de febrero del 2015, ingresada el 12 de marzo del 2015 en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC-CIn) de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), registrándose en el Sistema Nacional de Trámites el 12 de marzo de 2015, presentada por la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V.**, mediante la cual solicita le sea expedida la **Licencia Ambiental Única** en la Modalidad de **Regularización para su Unidad Minera El Magistral** y,

### CONSIDERANDO

- I. Que la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V.:**
  - a) Cuenta con Registro Federal de Contribuyente (RFC) No. **MPA940224MF8**, acreditando su legal existencia, mediante **Acta Constitutiva No. 13,415** (trece mil cuatrocientos quince), **Volumen IX** (Noveno) del **Libro Primero** de fecha 24 de febrero de 1994, pasada ante la Fe del Notario Público No. 88 con residencia en el Municipio de Culiacán, Sinaloa, así como la modificación contenido en el **Instrumento Público No. 99,437** (noventa y nueve mil cuatrocientos treinta y siete) del **Libro 1,884** (mil ochocientos ochenta y cuatro) de fecha 10 de septiembre de 2007 ante la Fe del Notario Público No. 74 del Distrito Federal.
  - b) Tener como actividad principal: la exploración, explotación y beneficio de minerales y metales en el establecimiento **Unidad Minera Magistral**, localizada en un punto central en las coordenadas geográficas a los 25°37'47" LN y 107°49'15" LW en el **Magistral**, Ejido Potrero de Las Perdices, Municipio de Mocorito, Sinaloa.
  - c) Cuenta con las Autorizaciones en Materia de **Impacto y Riesgo Ambiental**, expedida por esta **DFSEMARNATSIN** a través del oficio SGPARN/247/01.-631 de fecha 29 de noviembre del 2001 y sus modificaciones emitidos con oficios números: SG/145/2.1.1/0597/09.-2460, SG/145/2.1.1/0381/12, SG/145/2.1.1/0060/13.-0243, SG/145/2.1.1/0437/13.-1234, SG/145/2.1.1/0139/14.-0373 de fechas 04 de septiembre del 2009, 11 de julio del 2012, 28 de febrero del 2013, 30 de septiembre del 2013 y 14 de marzo del 2014, respectivamente, por esta misma Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa.
  - d) Tener por parte la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**) en lo que le corresponde, la Resolución expedida con oficio No. **DGGIMAR.710/004562**

Licencia Ambiental Única  
Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V.,  
Unidad Minera El Magistral  
Lic. Euridice Salomé González Robles, Representante Legal  
El Magistral, Municipio de Mocorito, Sinaloa.



Asunto: Licencia Ambiental Única No. LAU-25/0010/2016.

de fecha 29 de agosto del 2005, derivada de la evaluación del Programa para la Prevención de Accidentes (PPA).

- e) Dentro de sus proceso y manejo de insumos directos e indirectos, involucra sustancias que consideran su actividad como altamente riesgosa, ya que maneja sustancias que igualan o rebasan las cantidades de reporte, establecida en el Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas emitido por la Secretaría de Gobernación, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 28 de marzo de 1990.
  - f) Cuenta con el oficio No. BOO.00.R04.04.2.-0102 sin fecha, expedido por la Dirección de Administración del Agua del Organismo de Cuenca Pacifico Norte de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), y recibido por la **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V.**, el 01 de febrero del 2013, donde le indica la CONAGUA que no requiere Título de Concesión o Registro para aprovechamiento del agua en zonas libre de alumbramiento de los tres pozos identificado como: **GW-01, GW-03 y GW04**, ya que se ubican en zonas libres de alumbramiento y que además por parte del Ejecutivo Federal, en esa zona, no se ha decretado veda, reserva o reglamentado su uso.
  - g) No cuenta con Registros y/o Títulos de Concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales ni de Registros de Descarga de Aguas Residuales, expedido por la Dirección General de Organismo de Cuenca Pacifico-Norte de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), ello debido a que la demanda de agua en sus procesos son de circuito cerrado y únicamente aprovechan el agua proveniente de las lluvias y pozos, en cuanto a las descarga de aguas residuales, solamente se generan de los de servicios administrativos y estas son recogidas por un prestador de servicio autorizado.
  - h) Es Generador de Residuos Peligrosos; generando los siguientes residuos peligrosos: aceites gastados, tierra contaminada con hidrocarburos, estopas impregnadas con aceite gastado, basura industrial contaminada, químicos caducos y sus envases vacíos, envases aerosol vacíos, solidos contaminados con cianuro, solventes orgánicos usados, residuos de pigmentos base cromo y base plomo, acumuladores usados de vehículos y solidos contaminados con metales pesados.
- II. Que con fecha **07 de mayo del 2015**, con oficio No. SG/145/2.1.1/0597/09.-2460, esta **DFSEMARNATSIN**, solicitó a la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V.**, información adicional y/o aclaraciones respecto a la información de la Solicitud de la Licencia Ambiental Única, ingresada el **12 de marzo del 2015**.
- III. Que con fecha **30 de junio del 2015**, es ingresada en esta **DFSEMARNATSIN**, mediante oficio s/n de fecha 29 de junio del 2015 por la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V.**, aportando la información solicitada con nuestro similar No. SG/145/2.1.1/0597/09.-2460 de fecha 07 de mayo del 2015.

Con base en la información proporcionada en la Solicitud de referencia y a la información adicional presentada y con fundamento en los Artículos 8° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2°, fracción I, 26 y 32 BIS, fracción XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4°, 5°, 109 BIS, 109 BIS 1, 111, 111 BIS, 113 y 114; 147, 151 y 152 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 7°, 22, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48 y 50 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR); 86, 88, 89, 90 y 91 de la Ley de Aguas nacionales; 5, 7, 10, 17, 17 BIS inciso D) fracciones II y VII, 18, 21, 22, 23, 24, 25 y 26 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera; el Acuerdo que establece los mecanismos y procedimientos para obtener la Licencia Ambiental Única, mediante un trámite único, así como la actualización de la información de emisiones mediante una Cédula de Operación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 1997, y el

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de Sinaloa  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. SG/145/2.1/0428/16.-

Culiacán, Sinaloa; mayo 03 de 2016

Asunto: Licencia Ambiental Única No. LAU-25/0010/2016.

Acuerdo por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones al diverso antes citado, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril de 1998; 3°, 8°, 13, 14, 35, 44, 57 fracción I y 59 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1°, 2°, 3°, 38, 39 y 40 fracción IX, inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales vigente, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de noviembre del 2012 con sus reformas del 31 de octubre del 2014 y demás disposiciones legales aplicables; esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Sinaloa, le concede:

## LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA No. LAU-25/0010/2016.

Dicha Licencia Ambiental Única se rige por los siguientes:

### TÉRMINOS

**PRIMERO.-** La Licencia ampara el funcionamiento y operación de la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V., Unidad Minera El Magistral**, con localización en un punto central en las coordenadas geográficas a los 25°37'47" LN y 107°49'15" LW, ubicada en el Magistral, Ejido Potrero de Las Perdices, Municipio de Mocorito, Sinaloa, con Número de Registro Ambiental **MPASP2501316** (\*), y **RFC MPA940224MF8**, que se dedica a la explotación y beneficio de oro y plata mediante el proceso denominado Sistema de Lixiviación, mismo que opera en circuito cerrado con recirculación de agua de proceso de las pilas con adición de cianuro que conforman el patio de lixiviación, procesando 1'000,000 (un millón) de toneladas anuales de mineral y con una capacidad instalada en el Sistema de lixiviación de producción de Doré (conteniendo oro y plata) de 862.64 kg anuales. En dicho proceso utiliza los siguientes, **insumos directos**: óxido de plomo (litargirio), óxido de calcio (cal química), cianuro de sodio, ácido clorhídrico, hidróxido de sodio (sosa caustica), bis (hexametilén) triamina-pentakis (ácido metilfosfórico) sal sódica, bis (hexametilén) triamina-pentakis (ácido metilfosfórico) sal sódica, roca mineral, agente explosivo y carbón activado e **insumos indirectos**: diésel, gasolina, gas L.P., aceite lubricante, agua oxigenada, ácido nítrico, acetileno, nitrato de plata, naranja de metilo, hipoclorito de sodio, hidróxido de amonio, fenoltaleína, carbonato de sodio, ácido sulfúrico y acetona y para llevar a cabo el citado proceso de beneficio y contando con equipos principalmente los siguientes: dos generadores de vapor, cada uno con capacidad de 73.3 caballos caldera (CC), dos muflas, horno secado, horno regeneración de carbón, horno de fundición, maquinaria pesada y trituradoras y cinco generadores de electricidad acoplado a motores de combustión interna, mismos que se relacionan en la Solicitud de la LAU e Información adicional presentada. Las áreas de actividades de operación de la citada Unidad Minera son las siguientes:

#### a).- Barrenación

Para el área de barrenación se utilizan máquinas de perforación rotarias las cuales barrenan a una profundidad promedio de 5.85 metros (0.85 m de sub-barrenación) en patrones de 3 x 4 y de 4 x 4 metros.

\* Este número deberá citarse en cualquier trámite, notificación de cambios y/o gestión ambiental que se realice ante la SEMARNAT.

Asunto: Licencia Ambiental Única No. **LAU-25/0010/2016.****b).- Voladura**

En esta etapa se utiliza ANFO con factores de carga de 0.23 Kg/ton para mineral y 0.19 Kg/ton para tepetate. Estos pueden variar por cuestiones mismas del mineral y descapote. Seleccionado el material es segregado su envío al patio de trituración o al área de disposición de tepetates.

**c).- Cargado y acarreo**

El cargado y acarreo se realiza con cargadores frontales 992 y camiones de 50 toneladas de capacidad.

**d).- Trituración**

El sistema de trituración reduce por medios mecánicos, el mineral de - 900 mm proveniente de los tajos a -12.5 mm para ser cargado y acarreado al patio de lixiviación, consistente en lo siguiente:

El mineral es descargado en una tolva y criba vibratoria, el mineral de -100 mm es descargado a una banda transportadora, ésta transporta y descarga el mineral en una criba vibratoria de doble malla. La quebradora de quijada primaria, reduce el mineral + 100 mm a - 100 mm, para descargar en la misma banda donde descarga la tolva vibratoria. En la trayectoria de la tolva y criba vibratoria, quebradora de quijada y criba vibratoria de doble malla, existe un detector de metales, que elimina éstos, reduciendo así daños a los equipos. En la criba vibratoria de doble malla, el mineral de - 12.5 mm descarga en una banda transportadora para conducir el mineral a una tolva de salida. La malla superior de la criba, el mineral + 25 mm es enviado a través de una banda transportadora a la quebradora de cono secundaria reduciendo el mineral a -25 mm, la quebradora secundaria y la criba vibratoria de doble malla operan en circuito cerrado. En la malla inferior de la criba, el mineral de - 13.7 mm es enviado a través de una banda transportadora a la quebradora de cono, que reduce el mineral a - 6.25 mm, para descargar en la misma banda transportadora donde se descargó el mineral de la criba vibratoria de doble malla.

**e).- Adición de cal**

Esta área ubicada en la trayectoria entre la criba vibratoria de doble malla y tolva de salida, un silo para el almacenamiento/descarga de hidróxido de calcio (cal), descargando éste sobre el mineral transportado en el sistema de bandas. El objetivo de estas adiciones es el control del pH del mineral y el rango de adición será de 2.5 a 4.0 Kg/ton, en forma automática.

**f).-Patio de Lixiviación**

El patio de lixiviación cuenta con varias celdas en las cuales el mineral es depositado en 6 niveles de 8 metros cada uno. El patio está protegido por una capa superior compuesta por una geomembrana sintética sencilla de baja densidad. Esta membrana está ubicada sobre un piso compactado y sellado con arcilla. Sobre la geomembrana se deposita una cama de material de 60 cm de mineral triturado a -19 mm aproximadamente, el cual sirve como base del drenaje de líquidos. Dentro de esta cama, se ubica una tubería horadada para facilitar la recolección de la solución. Dos tipos de tubería son utilizados: una tubería de 30 cm de diámetro y otra tubería de recolección de 10 cm de diámetro que es colocada con espaciamiento de 8 metros entre cada una, formando ángulos de entre 30° y 40° con respecto de la pendiente principal. Toda la tubería de 10 cm está conectada con la tubería principal de 30 cm. Una caja de distribución de solución dirige la solución hacia el estanque de solución rica o de solución estéril. Tanto el patio como los estanques cuentan con un sistema de seguridad para detección de posibles filtraciones. El patio de lixiviación es regado con solución débil cianurada por medio de aspersores y goteros con capacidad de 7.6 litros/hora. El llenado del patio se hace construyendo 6 capas de 8 metros cada una de mineral. El primer nivel se comienza a vaciar 3.5 metros antes de las bermas (hacia dentro del patio) del mismo. La pata del segundo banco se comienza a construir a 5.6 metros de la cresta del nivel anterior (hacia dentro) y así sucesivamente hasta construir el sexto nivel. El mineral triturado será depositado mediante camiones de 50 toneladas. Una vez depositado el mineral, este será distribuido y escarificado por un tractor para facilitar la lixiviación.

Asunto: Licencia Ambiental Única No. **LAU-25/0010/2016.****g).- Beneficio**

El área de proceso cuenta con estanques con capacidad total de 214,000 m<sup>3</sup>. El piso de los estanques está formado por una capa de 300 mm de material de baja permeabilidad (arcilla ó GCL). Encima de esta base, los estanques de solución preñada y de solución estéril cuentan con dos liners de geomembrana, que están separados por una geomalla. El espesor de los liners es de 1.5 mm. En el caso del estanque de emergencia, se utiliza un solo liner de geomembrana sobre la base de baja permeabilidad. En el primer estanque se deposita la solución proveniente del patio de lixiviación y se le llama estanque de solución preñada. El segundo estanque es para enviar la solución estéril proveniente de la planta hacia el patio de lixiviación. El tercer estanque que se tiene es para emergencia, o sea exceso de solución en los patios. Cabe aclarar que se forma un circuito cerrado en lo que se refiere a la solución utilizada en la lixiviación o sea de "cero descargas".

**h).- Columnas de carbón**

La solución preñada se bombea a un sistema de columnas de 1.75 metros de diámetro por 2.29 metros de altura. Cada columna contiene 1.4 toneladas de carbón activado aproximadamente. La solución preñada entra por el fondo de la columna y fluye a través del carbón hacia la parte superior de la misma, pasando de igual manera al resto de las columnas. La función del carbón es atrapar el oro por adsorción. El carbón de las columnas es bombeado diariamente a la siguiente columna. Cuando el carbón ya pasó por todas las columnas se procede al despalme del mismo y a su regeneración. Una vez regenerado se reutiliza. Debido a que el carbón es bombeado se producen finos y esto es necesario reponerlos por lo que se adiciona carbón nuevo. Los finos son almacenados para su posterior tratamiento ya que pueden contener valores de oro. La solución que pasa a través de las columnas de carbón es enviada al estanque de solución estéril previa adición de cianuro de sodio y sosa cáustica, para después ser bombeada para el riego del patio de lixiviación.

**i).- Despалme**

La función de circuito de despалme es extraer del carbón los valores de oro para su procesamiento posterior por electrólisis. El despалme se realiza de la siguiente manera: Se prepara una solución de despojo. Esta solución se calienta a 250 °F por un sistema de intercambiadores de calor. La solución se pasa hacia el tanque de despалme, donde se despoja al carbón de los valores. La solución que sale del tanque del despалme se pasa por otro grupo de intercambiadores de calor para reducirle la temperatura a 200 °F. Esta solución fluye al tanque de solución preñada.

**j).- Recuperación electrolítica**

Este proceso se refiere a la recuperación del oro por electrólisis (electro deposición). La solución caliente del despалme se bombea a dos celdas electrolíticas instaladas en paralelo. Cada celda posee 10 cátodos y 10 ánodos colocados en forma alternada. Los cátodos están contruidos de malla de acero inoxidable y los ánodos de placa de acero inoxidable. El oro se adhiere al cátodo formando una capa granular esponjosa a la cual se le llama lodos. Los cátodos son removidos de las celdas electrolíticas cuando ya han acumulado la cantidad predeterminada de lodos. Estos cátodos son llevados al tanque de lavado donde se remueven los lodos para su posterior fundición. Los cátodos son lavados y revisados para su reutilización posterior.

**k).-Fundición**

Los lodos finalmente son filtrados en prensa para posteriormente ser fundidos para obtener el doré. El material fundido es vaciado en el molde y enfriado para después separar el doré de la escoria. El doré es enviado para su refinación.

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de Sinaloa  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. SG/145/2.1/0428/16.- 0845  
Culiacán, Sinaloa; mayo 03 de 2016

Asunto: Licencia Ambiental Única No. LAU-25/0010/2016.

**SEGUNDO.-** Dicho funcionamiento y operación del establecimiento de la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V., Unidad Minera El Magistral**, se llevará a cabo conforme a la información proporcionada en la referida Solicitud de la LAU e **información adicional**, así como a las condiciones contenidas en este documento.

**TERCERO.-** La Licencia Ambiental Única, se emite por única vez en tanto el establecimiento no cambie de ubicación o de actividad, según le fue autorizada, de ser este el caso deberá solicitar una nueva Licencia. Si se da el cambio de razón social, aumento de producción, cambios de proceso, de equipos, ampliación de instalaciones o generación de nuevos residuos peligrosos, deberá solicitarse la actualización respectiva. La Licencia es intransferible a otros establecimientos y se otorga sin perjuicio de las autorizaciones, permisos, registros y demás que deban obtenerse de ésta u otra autoridad competente.

**CUARTO.-** La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), conforme a sus atribuciones, es la encargada de verificar y vigilar el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidas en la presente Licencia Ambiental Única.

**QUINTO.-** La presente Licencia queda sujeta al cumplimiento de las siguientes:

### CONDICIONANTES

1. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V., Unidad Minera El Magistral**, de conformidad con lo establecido en el Artículo 21 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, deberá remitir a esta Delegación Federal en el periodo del **01 de marzo al 30 de junio** de cada año la Cédula de Operación Anual, para ello utilizará el programa de reporté electrónico COA vigente, turnando copia de este cumplimiento a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Sinaloa. Asimismo, la memoria de cálculo de la medición y/o estimación de las emisiones contaminantes a la atmósfera, realizados para el reporte del inventario correspondiente, deberá ser resguardada y estar disponible para cuando ésta u otra autoridad competente lo requiera.
2. La operación y funcionamiento de la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V., Unidad Minera El Magistral**, deberá ajustarse al contenido de la Resolución en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental, expedido por esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (**DFSEMARNATSIN**) con oficio No. SGPARN/247/01.-631 de fecha 29 de noviembre del 2001 y sus modificaciones emitidos con oficios números: SG/145/2.1.1/0597/09.-2460, SG/145/2.1.1/0381/12, SG/145/2.1.1/0060/13.-0243, SG/145/2.1.1/0437/13.-1234 y SG/145/2.1.1/0139/14.-0373 de fechas 04 de septiembre del 2009, 11 de julio del 2012, 28 de febrero del 2013, 30 de septiembre del 2013 y 14 de marzo del 2014, respectivamente, así como de la Resolución del Programa para la Prevención de Accidentes (**PPA**), expedido con oficio No. DGGIMAR.710/004562 de fecha 29 de agosto del 2005 por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**) derivado que en sus procesos involucra sustancias que lo consideran como Actividades Altamente Riesgosas.
3. En las actividades de beneficio de la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V., Unidad Minera El Magistral**, deberá ajustarse a un Plan de Atención a Contingencias, que contenga la descripción de

Licencia Ambiental Única  
Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V.,  
Unidad Minera El Magistral  
Lic. Eurídice Salomé González Robles, Representante Legal  
El Magistral, Municipio de Mocorito, Sinaloa.



Asunto: Licencia Ambiental Única No. LAU-25/0010/2016.

las acciones, equipos, sistemas y recursos humanos que se destinarán en el caso que ocurran emisiones de olores, gases o partículas sólidas y líquidas, extraordinarias no controladas; se presenten fugas y derrames de materiales o residuos peligrosos que puedan afectar, tanto a la atmósfera, como al suelo y subsuelo. Así, también, para controlar incendios y prevenir explosiones que se podrían presentar en el establecimiento; dicho Plan de Contingencias deberá presentarlo a consideración de esta DFSEMARNATSIN en un término de 45 días hábiles a partir de la recepción de la presente Licencia. Una vez aprobado, deberá actualizarlo por lo menos cada tres años.

4. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, no deberá descargar aguas residuales a cuerpos de agua, bienes nacionales ni alcantarillado municipal, sin previa autorización de la **CONAGUA** o de la autoridad local correspondiente.
5. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, en caso de aprovechamiento de aguas nacionales y descargar a cuerpos receptores federales y/o bienes nacionales, deberá tramitar el Título y/o concesión y permiso de aprovechamiento y descargas de aguas residuales, respectivos, ante la Dirección General de Organismo de Cuenca Pacífico-Norte de la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**), Asimismo en caso de obtener dicha concesión, permiso, deberá solicitar la actualización de la presente Licencia. La vigilancia en Materia de Aguas y del cumplimiento de tales condiciones corresponderá a la **CONAGUA**.
6. Las emisiones contaminantes a la atmósfera que genere las actividades de la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberán ajustarse a lo establecido en los Artículos 13, 16, 17, 23, 24, 25 y 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y las Normas Oficiales Mexicanas vigentes que les sean aplicables.
7. Las dos muflas, los hornos de secado, de regeneración de carbón, de fundición, en sus operaciones, la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá ajustarse y cumplir con a la Norma Oficial Mexicana **NOM-085-SEMARNAT-2011.-** Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 02 de febrero del 2012.
8. Los dos equipos generadores de vapor de capacidad cada uno de 73.3 CC (Caballos caldera), en su operación, la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá ajustarlo y cumplir con establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-085-SEMARNAT-2011.-** Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 02 de febrero del 2012.
9. Las partículas emitidas por los equipos y sistemas de trituradores de mineral, en su operación, la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberán cumplir con la **NOM-043-SEMARNAT-1993**, que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.
10. Los equipos de emisión de contaminantes a la atmósfera procedente de las dos muflas, de los hornos de secado, de regeneración de carbón, de fundición y de los generadores de vapor que están en operación, la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá,



Asunto: Licencia Ambiental Única No. LAU-25/0010/2016.

instalar puertos y plataforma de muestreo, para la medición de sus emisiones contaminantes a la atmósfera.

11. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá llevar a cabo un Programa de mantenimiento preventivo y correctivo en sus equipos de combustión, proceso de control de contaminantes atmosféricos, dispositivos de seguridad y equipos contra incendio.
12. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá llevar bitácoras de operación y mantenimiento de los equipos de proceso, de combustión y de control, registrando los resultados de las mediciones de sus emisiones, así como también, deberá dar aviso anticipado a la **PROFEPA** con copia a esta Delegación Federal de inicio y paros programados de operación de los procesos y de inmediato en el caso de que éstos sean circunstanciales y puedan provocar contaminación, por igual si existe falla en los equipos de control, para que esta Secretaría determine lo conducente.
13. Las partículas emitidas por las dos muflas, los hornos de secado, de regeneración de carbón, de fundición, deberán cumplir con la **NOM-043-SEMARNAT-1993**, que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.
14. La empresa **Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral.**, deberá llevar a cabo anualmente dos monitoreos perimetrales de sus emisiones contaminantes. Para el cumplimiento de la presente condicionante, previo al monitoreo, deberá someter ante esta de **DFSEMARNATSIN**, el programa que incluya los radios y puntos donde se ubicarán los equipos de monitoreo, indicando que tipo de contaminantes y criterio va a medir, sus metodologías y los certificados de calibración.
15. Los equipos de control de emisiones a la atmósfera que instale la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberán ser operados con una eficiencia tal que garantice el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas indicadas en las condicionante **7, 8, 9 y 13** de este oficio.
16. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, no deberá rebasar los valores de emisiones contaminantes a la atmosfera de  $1.5 \text{ microgramos/m}^3$  de **Pb** (plomo) en 24 horas; 1 ppm de **Cd** (cadmio) y 0.2 ppm de **Hg** (mercurio), derivado de la operaciones de los hornos de secado, de regeneración de carbón y de fundición.
17. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá participar en los planes de contingencia que instrumenten las autoridades ambientales, con el fin de controlar la contaminación que se presente por condiciones meteorológicas desfavorables o emisiones extraordinarias no controladas.
18. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá en la operación y mantenimiento de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y de control de emisiones, **llevar una bitácora**, en formato impreso o electrónico; esta bitácora debe estar disponible para su revisión por la **PROFEPA** y debe tener como mínimo la siguiente información: Nombre, marca y capacidad térmica nominal de los equipos de combustión, y en caso de contar con equipos de control de emisiones y de medición de contaminantes, su nombre y marca. En los registros diarios mínimamente se anotara: fecha, turno, consumo y tipo de combustible, porcentaje de la capacidad de diseño a que



Asunto: Licencia Ambiental Única No. LAU-25/0010/2016.

opero el equipo, temperatura promedio de los gases de chimenea y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones.

19. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral** debe remitir a esta DFSEMARNATSIN copia de la alta de Registro como generador de residuos peligrosos declarados en el inciso 4.1 de la Solicitud de Licencia Ambiental Única presentada; asimismo su manejo dentro del establecimiento y el manejo externo de estos residuos peligrosos, deberán ajustarse a lo establecido en los Artículo 152 BIS de la LGEEPA y Título Quinto de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento, así como a las Normas Oficiales Mexicanas vigentes aplicables en la Materia.
20. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral** conforme a lo que establece el Artículo 46 fracción I del Reglamento de la LGPGIR, debe identificar el o los residuos que genere y que por sus características estén considerados como peligroso según la **NOM-052-SEMARNAT-2005** y en el caso de que la no haya registrado o manifestado ante esta DFSEMARNATSIN algún residuo que por sus características sean considerado peligroso, debe manifestarlo(s) de inmediato, mediante la actualización de la presente licencia.
21. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá asegurarse que en el almacenamiento de los residuos peligrosos generados dentro del establecimiento cumplan con lo preceptuado en los Artículos 68, 75, 82, 83 y 84 del Reglamento de Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
22. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá contratar los servicios de empresas debidamente autorizadas por la SEMARNAT, para el manejo de los residuos peligrosos generados, lo anterior a efecto de dar cumplimiento a los Artículos 40, 41 y 42 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
23. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá dar el cumplimiento a lo establecido por los Artículos: 68 y 69 de la LGPGIR y 152 BIS de la LGEEPA, que señala, cuando la generación, manejo o disposición final de materiales y residuos peligrosos produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo, con el propósito de que éste pueda ser destinado a alguna de las actividades previstas en el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento que resulte aplicable, para el predio o zona respectiva.
24. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá de dejar libre de residuos peligrosos y contaminación las instalaciones en que se hayan generado, cuando se cierren o dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de los residuos citados en el inciso 4.1 de la Solicitud de Licencia Ambiental Única presentada.
25. De conformidad con el artículo 69 de la LGPGIR, **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, está obligada a llevar a cabo las acciones de remediación, cuando se haya ocasionado la contaminación de sitios por actividades relacionadas con la generación y manejo de materiales y residuos peligrosos.



Asunto: Licencia Ambiental Única No. LAU-25/0010/2016.

26. En las actividades del Sistema de Lixiviación de minerales de oro y plata, la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá cumplir con los numerales de todas y cada una de las etapas y fases que le correspondan, citadas en la vigente Norma Oficial Mexicana **NOM-155-SEMARNAT-2007**, que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.
27. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, en un plazo de **30 días hábiles** a partir de la recepción del presente oficio, deberá proceder a la instrumentación del Plan de Manejo de Residuos Mineros ante la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**) de los residuos provenientes del minado que se generan tales como tepetates y terreros, ello conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-157-SEMARNAT-2009**, "que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros" y obtener el correspondiente Registro, remitiendo copia del mismo a esta **DFSEMARNATSIN**.
28. En un **plazo de 20 días hábiles**, contados al día siguiente de la recepción de este oficio, la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá realizar los respectivos análisis de metales pesados, a través de un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) en los lotes de mineral a procesar, de las soluciones rica y pobre del proceso de lixiviación y de las descargas de emisiones a la atmosfera de los hornos de secado, de regeneración de carbón y de fundición. Los resultados deberá presentarlo para su consideración ante esta **DFSEMARNATSIN** en 10 días hábiles posteriores a la entrega de los resultados del laboratorio que realice el análisis. Asimismo de manera permanente cada seis meses deberá llevar el citado análisis de metales pesados en los equipos antes mencionados y reportarlos a esta **DFSEMARNATSIN** con copia a la Delegación de **PROFEPA** en el Estado de Sinaloa.
29. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá establecer y llevar a cabo un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en sus equipos, proceso y de control de contaminantes atmosféricos, dispositivos de seguridad y equipos contra incendio.
30. La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá llevar bitácoras de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control, registrando los resultados de las mediciones de sus emisiones, así como también, deberá dar aviso anticipado a la **PROFEPA** con copia a esta Delegación Federal del inicio y paros programados de operación de los procesos y de inmediato en el caso de que éstos sean circunstanciales y puedan provocar contaminación, por igual si existe falla en los equipos de control, para que esta Secretaría determine lo conducente, de igual forma en los meses de enero y julio deberá presentar ante esta Delegación reportes semestrales de accidentes e incidentes que ocurran por sus actividades.

**SEXTO.-** La empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberá mantener permanentemente en las instalaciones del establecimiento, copias respectivas de la presente Licencia Ambiental Única (LAU) y del expediente de solicitud de trámite e información adicional, del cual se derivó la misma, esto para efecto de mostrarlo a la Autoridad competente que así lo requiera.

**SÉPTIMO.-** Sin menoscabo a lo aquí fijado, la operación y funcionamiento de la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, deberán sujetarse a todas las disposiciones enmarcadas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de Sinaloa  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental  
Oficio No. SG/145/2.1/0428/16.-  
Culiacán, Sinaloa; mayo 03 de 2016

Asunto: Licencia Ambiental Única No. LAU-25/0010/2016.

Integral de los Residuos y los Reglamentos que de ellas se derivan, así como en las Normas Oficiales Mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables a las actividades de la misma.

**OCTAVO.-** El incumplimiento de los Términos y condicionantes fijadas en esta Licencia, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, sus Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y otros instrumentos jurídicos vigentes que sean aplicables a la operación y funcionamiento del establecimiento, así como la presentación de quejas hacia el mismo en forma justificada y reiterada o la ocurrencia de eventos que pongan en peligro la vida humana o que ocasionen daños al medio ambiente y a los bienes particulares o nacionales, podrán ser causas suficientes para que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), imponga a la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, las sanciones que correspondan contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y la Ley de Aguas Nacionales.

**NOVENO.-** Esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado Sinaloa, notificará de la presente resolución a la Lic. **Eurídice Salomé González Robles**, en su carácter de representante Legal de la empresa **Compañía Minera Pangea, S.A. de C.V, Unidad Minera El Magistral**, por alguno de los medios previstos en los Artículos 35, 36 y demás relativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE  
EL DELEGADO**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

**L.B.P. JORGE ABEL LÓPEZ SÁNCHEZ**

C.c.e.p.- **M.C. Ana Patricia Martínez Bolívar.-** Directora General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.- México, D.F.  
C.c.e.p.- **Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guerrero.-** Delegado de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.- Ciudad.  
C.c.p.- Expediente.

**JALS'EJOL'JANC'HGAM'OEL**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

NÚMERO DE REGISTRO AMBIENTAL: MPASP2501316  
BITÁCORA: 25/LU-0204/03/15