

# El Ingeniero

[www.goldcorpguatemala.com](http://www.goldcorpguatemala.com)



Largartijas espinosas (*Sceloporus smaragdinus*) que conviven en los bosques mineros.

## MUNDO VERDE

El trabajo del Departamento de Ambiente rinde sus frutos al consolidar las especies de la herpetofauna en la mina.

VER PÁGINAS 2 Y 3

# BIODIVERSIDAD FORTALECIDA

EDICIÓN NOVIEMBRE 2018

Una serpiente llamada Ranera que se encuentra en áreas revegetadas.



## INVENTARIO DE FAUNA

Los estudios de la diversidad biológica en la Mina Marlin han dado como resultado la confirmación de la presencia de los siguientes animales silvestres.

Reptiles	14
Anfibios	6
Artrópodos	24
Mamíferos	14
Aves	185
Artrópodos	24
Especies de flora	159

Fuente: Departamento de Ambiente

La Rana arborícola (*Smilisca baudinii*)



La serpiente Coralillo (*Scelecophis atrocinctus*), otro de los habitantes de las áreas de la Mina Marlin.



# PROTEGIENDO LA HERPETOFAUNA

Lagartija espinosa (*sceloporus prezygus*) que habita en ciertas áreas de la mina.



Por qué es tan importante proteger a los reptiles y anfibios que habitan en las áreas verdes de la Mina Marlin? La respuesta, según la supervisora del Departamento de Ambiente, Liseth de León, está en que las especies de la herpetofauna “tienen un papel importante en la cadena alimenticia, tanto como predador o como presa, lo cual ayuda a mantener el equilibrio ecológico”.

De acuerdo con sus palabras, “anfibios y reptiles ayudan a controlar los niveles de insectos (u otros invertebrados), y esto

reduce el riesgo de la propagación de enfermedades como el dengue y la fiebre amarilla; además de que es un incentivo para el éxito de la agricultura”.

Los biólogos llaman a la herpetofauna un “indicador natural”, porque esos individuos son las primeras especies en ser afectadas por situaciones ambientales estresantes, y si sus poblaciones disminuyen, es un signo de advertencia para otras especies, incluyendo los humanos, expresa la supervisora.

Resalta, asimismo, que su piel es muy permeable; esto les permite tomar agua y respirar.

Desafortunadamente, agrega, “por esta razón los contaminantes ingresan más rápidamente en su cuerpo y los hace excelentes indicadores de la calidad ambiental. Al ser muy sensibles, se convierten en guardianes ante posibles amenazas a los humanos”.

En la Mina Marlin está prohibido cazar o agredir a cualquier animal; y esto incluye serpientes, iguanas, lagartijas y ranas. Los diversos trabajos impulsados por el Departamento de Ambiente para mejorar y conservar los ecosistemas, permiten que estos especímenes

interactúen con normalidad en los diferentes hábitats.

Con mayores reportes de avistamientos están: entre los anfibios, las familias Bufonidae e Hylidae del orden Anura; y entre los reptiles, las familias Colubridae, Corytophanidae y Phrynosomatidae del orden Squamata.

El compromiso minero por fortalecer la presencia de estos animales silvestres incluye la impartición de cursos para darles un manejo adecuado cada vez que se encuentra uno en un lugar donde pueda correr riesgo.

# EL AGUA SIG



La Unidad de Laboratorio de la Mina Marlin mantiene sus operaciones como en la época de la producción.

“El compromiso de la Mina Marlin respecto de cuidar y proteger el ecosistema se mantendrá hasta el final; así se hizo durante la etapa productiva de los minerales preciosos, y así se hará ahora con las obras del cierre ambiental”. Así lo define el superintendente del Departamento de Ambiente, Ismael Mancilla.

En ese sentido, destaca, se mantienen activas tres plantas de tratamiento de aguas residuales, pues todavía hay un número considerable de trabajadores. El propósito, agrega, es controlar y reciclar el recurso hídrico.

Para aprovechar todo, dice Mancilla, pues el lodo estabilizado va hacia las áreas verdes, ya que cumple con los parámetros para la descarga de aguas



Reactor Anaeróbico de Flujo Ascendente (RAFA).

residuales y reúso de lodos, normados en el Acuerdo Gubernativo 236-2006.

Además, explica, una planta de tipo aerobio o de lodos activos con aireación (con oxígeno), se destina al tratamiento de 100 metros cúbicos por día, de las aguas de oficinas y del campamento

de personal contratista.

Esta planta cuenta con separador de materia inerte de gran tamaño, y un sistema para separar materiales no biodegradables con un desarenador y para eliminar elementos flotantes, expresa Mancilla.

Seguido del tratamiento pri-

mario de depuración mediante procesos biológicos, viene el tratamiento secundario por medio de microorganismos, que convierten el material biodegradable, coloidal como disuelto, en más microorganismos como material celular y CO<sub>2</sub> (Dióxido de Carbono).

El agua llega al proceso terciario. Aquí se retira la carga orgánica residual o micro-sólidos con un sistema de clarificación lamellar (de laminillas) que los devuelve al tratamiento anterior. Por medio de bombeo, los sólidos van a un tanque biodigestor y a patios, para convertirlos en material aplicable en las áreas verdes.

El recurso hídrico se almacena en tanques que lo distribuyen por tuberías hacia las áreas revegetadas en la represa.

Las otras dos plantas forman

# QUE BAJO CONTROL



Planta de tratamiento aeróbico de las aguas residuales en la mina.



Patio de secado de lodos.

un sistema de tratamiento, y trabajan en conjunto. Incluye un reactor anaerobio (no utiliza oxígeno) de flujo ascendente (RAFA), en el cual solo entran aguas residuales de los baños portátiles de los frentes de trabajo.

A esta planta llegan las aguas por medio de una cisterna móvil que succiona los baños portátiles y los transporta en un tanque de acero inoxidable. Ingresan a un pretratamiento de rejillas, desarenador y desnatado, para

ingresar en el reactor anaerobio.

Aquí bacterias anaerobias transforman la carga orgánica en biogás, compuesto de metano, y, en menor grado, en manto de lodo que se lleva a patios de secado cuando se requiere.

En definitiva, señala el superintendente, la Mina Marlin sigue velando por la calidad y la sanidad del agua, y para ello utiliza plantas de tratamiento que la convierten en un recurso útil para la revegetación y reforestación.



Otra vista de la planta aeróbica de tratamiento de aguas.



Empleados y otros que ahora son contratistas recibieron un reconocimiento por su compromiso con la seguridad.



Al personal del Departamento de Desarrollo Sostenible se le entregó el trofeo del premio Global Excellence por el programa de proyectos de agua.



El gerente general de la Mina Marlin, Gustavo Gómez, pronunció las palabras de inauguración del evento.



El equipo de Administración ganó el torneo relámpago de fútbol, luego de la celebración del Día de la Seguridad.



El gerente del Departamento de Ambiente, José Carlos Quezada, dirigió la presentación de seguridad ambiental.



Vista general de la participación de los mineros en celebración del Día de la Seguridad.

# SEGUROS HASTA EL FIN

**A** pesar de que la Mina Marlin está en etapa de cierre, las normas en relación con la seguridad prevalecen en todo momento; por eso, como todos los años, unos 220 mineros celebraron el Día de la Seguridad este martes 16 de octubre, una exigencia desde las oficinas corporativas.

La actividad se realizó en el campo de fútbol, y se contó con la presencia de trabajadores directos de Montana Exploradora de Guatemala, así como de las empresas contratistas.

El gerente general de la Mina Marlin, Gustavo Gómez, abrió oficialmente la actividad y enfatizó en que la seguridad de todos dentro de la mina ha estado desde el inicio de operaciones y se mantendrán hasta que se finalice la última tarea.

Durante la mañana se hicieron varias presentaciones. El jefe del Comando de Incidentes de Seguridad Industrial, Pablo

Amézquita, habló del desempeño de seguridad en la mina. El superintendente, Rigoberto Urías, dirigió una dinámica dejando el mensaje de ALTO a la violencia contra la mujer.

El gerente de Ambiente, José Carlos Quezada, el jefe de la Unidad de Bosques, Oliver Cano, y el superintendente de Ambiente, Ismael Mancilla, hicieron las presentaciones sobre control de derrames de químicos, el manejo de desechos, y los procesos de reforestación y revegetación.

Quezada indicó que gracias al cuidado de los bosques dentro y fuera de los terrenos de la empresa, la presencia de aves y animales silvestres ha aumentado, siendo un indicador del buen trabajo realizado. “Seguimos trabajando para que las áreas afectadas sean recuperadas”, puntualizó.

La actividad incluyó la elaboración de un rótulo masivo con el personal que acudió a la celebración, en el cual se leyó: SEGUROSHASTAELFINAL.



Durante la dinámica para resaltar el respeto a las mujeres, ningún tirador al marco se atrevió a patear la pelota.

# REALIZAN EXÁMENES MÉDICOS A MINEROS

**U**n total de 98 trabajadores directos de Montana Exploradora de Guatemala, asignados a la Mina Marlin y a las oficinas de la capital, fueron objeto de un examen médico ocupacional, con el objetivo de verificar si están aptos para el trabajo.

La actividad realizada en octubre es parte de la responsabilidad social corporativa de la empresa. Los análisis están dirigidos a confirmar si los empleados ejecutan tareas de acuerdo con su estado de salud.

Según el jefe de la clínica, el doctor José David Rodríguez, se hicieron exámenes físicos, de laboratorio y de recopilación de antecedentes. Por ejemplo, se revisaron aspectos como la vista, la motricidad, y lo relacionado con el estado cardíaco.

Presión arterial y frecuencia cardíaca fueron sometidas a revisión para anticipar la posible existencia de un soplo en el corazón, expresó Rodríguez, quien explicó, además, que se examinaron pulmones, abdomen, y lo relacionado con la actividad hepática y renal.

Se trató de un chequeo general a empleados de Montana Exploradora, tanto operativos como administrativos, a quienes se les explica sus condiciones de salud cuando se les halla un problema serio o piden que se les informe sobre su situación. La firma Inversiones de Negocios Múltiples Villaoro, S.A. (IVI-SA) tuvo a su cargo el proyecto.



A los trabajadores directos de Montana Exploradora se les realizaron exámenes físicos



Se les verificó la presión arterial.



Los exámenes se hicieron en la clínica médica.

## El Ingeniero

Si desea compartir información, comentarios o sugerencias; hágalo a:  
 francisco.ancheyta@goldcorp.com  
 henry.lopez@goldcorp.com

Edición: Francisco Ancheyta - Jefe de la Unidad de Comunicación

Diagramación: Henry López

### Impuestos, regalías y otras contribuciones de Mina Marlin

APORTE AL PAÍS	ACUMULADO
Regalías Pagadas a la Municipalidad de San Miguel Ixtahuacán	377.155,354.85
Regalías Pagadas a la Municipalidad de Sipacapa	28.928,555.86
Otros Aportes y Donaciones a la Comunidad	447.388,847.61
Impuestos Pagados al Estado de Guatemala	2,386.814,453.89
<b>Aportación Total de Montana</b>	<b>3,240.287,212.21</b>

Datos de cifras acumuladas de octubre 2005 septiembre 2018.