

EDICIÓN FEBRERO 2017

# RESURGE EL PAISAJE

## ACELERAN RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCOMBRERA

En la Mina Marlin comenzaron los toques finales al cierre de La Escombrera, un sitio en el que durante la producción de oro se almacenaron materiales estériles para recolocarlos después en áreas intervenidas por la minería. Los ingenieros preparan los suelos aptos para la revegetación. Se afianza el resurgimiento del paisaje.

VER PÁGINAS 4 y 5



Compañía Exploradora  
de Guatemala S.A.

MINA MARLIN

# El Ingeniero



# SE INVIERTEN Q70.3 MILLONES EN PROYECTOS COMUNITARIOS

**E**l reporte del Departamento de Desarrollo Sostenible (DDSS) revela que en 2016 hubo una inversión social superior a Q70.3 millones, recursos dirigidos a proyectos para mejorar las condiciones de vida de los habitantes del área de influencia de la mina.

Con esta suma, Montana Exploradora de Guatemala, a cargo de las operaciones de la Mina Marlin en San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, ambos municipios del departamento de San Marcos, alcanza los Q426.6 millones en el periodo 2003 - 2016.

Resalta el hecho de que en ese lapso se hicieron importantes inversiones en la red vial, en la instalación de proyectos de agua, en programas de desarrollo económico y en la educación.

Los recursos dirigidos a estos rubros han incidido en una mejor calidad de vida para los comunitarios.

## AGUA PARA LAS COMUNIDADES

En cuanto al fuerte impulso a las obras que llevan el agua a los poblados vecinos al área de operaciones mineras, se completaron los servicios de agua para uso doméstico y de riego en 5 comunidades (4 de

San Miguel Ixtahuacán y 1 de Sipacapa). Está en marcha la construcción de otros 2. Uno de la aldea miguelense Ágel y otro de la aldea sipacapense Pie de la Cuesta. En 2016 estos proyectos absorbieron Q35.8 millones.

Además, están en elaboración, los diseños de otras 4 obras. En total son 11 servicios hídricos financiados por Montana Exploradora.

El Estado de Guatemala queda a cargo de otros 7, para cumplir con las medidas cautelares que le dictó la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH).

El año pasado se siguió con la inversión en estudiantes

aplicados de la región y en el pago de maestros para escuelas comunitarias, rubro en el que se colocaron Q4.8 millones.

# 28.4

MILLONES DE QUETZALES HA UTILIZADO LA MINA MARLIN EN PROYECTOS DE SALUD PARA LAS COMUNIDADES DESDE EL AÑO 2003.

## LOS PROYECTOS

Los recursos para la inversión social de Montana Exploradora fueron ejecutados por medio de los siguientes programas:

### CIFRAS EN MILLONES DE QUETZALES

<b>PROGRAMA LÍNEA 69KV</b>	
PLAN INDIVIDUAL. Se refiere a los apoyos directos a propietarios de terrenos por donde pasa la línea de conducción eléctrica hacia la Mina Marlin.	1.6
PLAN COMUNITARIO. Este engloba el aporte anual para obras de beneficio en las comunidades.	3.1
<b>PROYECTOS DE AGUA</b>	
PROGRAMA CIDH. Instalación de servicios de agua en el marco de las medidas cautelares dictadas al Estado de Guatemala por la CIDH.	28.7
OBRAS VOLUNTARIAS. Mina Marlin hizo inversiones para dotar de agua a comunidades de Salem en Sipacapa y Chuen en San Miguel Ixtahuacán.	4.2
<b>PLAN FORTALECIMIENTO MUNICIPAL</b>	
Las comunas de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa se han visto beneficiadas con los programas dirigidos a mejorar los servicios municipales.	3.5
<b>PROGRAMAS COMUNITARIOS</b>	
PEC: Inversiones aportadas por la mina, pero Ejecutadas por la Comunidad.	3.6
RRCC. Recursos ejecutados por la Unidad de Relaciones Comunitarias en beneficio de las aldeas y caseríos vecinos a la mina.	10.3
FV SIPACAPA. Un aporte anual para que las comunidades del municipio mejoren su infraestructura.	2.6
CONVENIOS. Aquí se incluyen proyectos ejecutados por la mina, previo convenio firmado con Montana Exploradora.	10.2
<b>PROGRAMAS EDUCATIVOS</b>	
En este rubro se engloban los maestros pagados por la mina y las becas que se entregan a estudiantes del Ciclo Básico y del Ciclo Diversificado.	2.5
<b>TOTAL</b>	<b>70.3</b>



En alianza con la Alcaldía de San Miguel Ixtahuacán, se levantó un muro para detener erosión en carretera hacia Legal.

# UN COMPROMISO

El gerente del Departamento de Desarrollo Sostenible (DDSS), René Pérez, afirmó que la Mina Marlin siempre ha sido consecuente en el cumplimiento de su Responsabilidad Social Corporativa (RSC).

Esa es la razón por la que la inversión social en las comunidades vecinas ha sido parte del compromiso minero, en apoyo al desarrollo de la región, destacó el gerente.

Agregó que, lamentablemente, la Mina Marlin ya entró en el proceso de cierre, por lo cual estas inversiones se reducirán de forma notable en 2017.



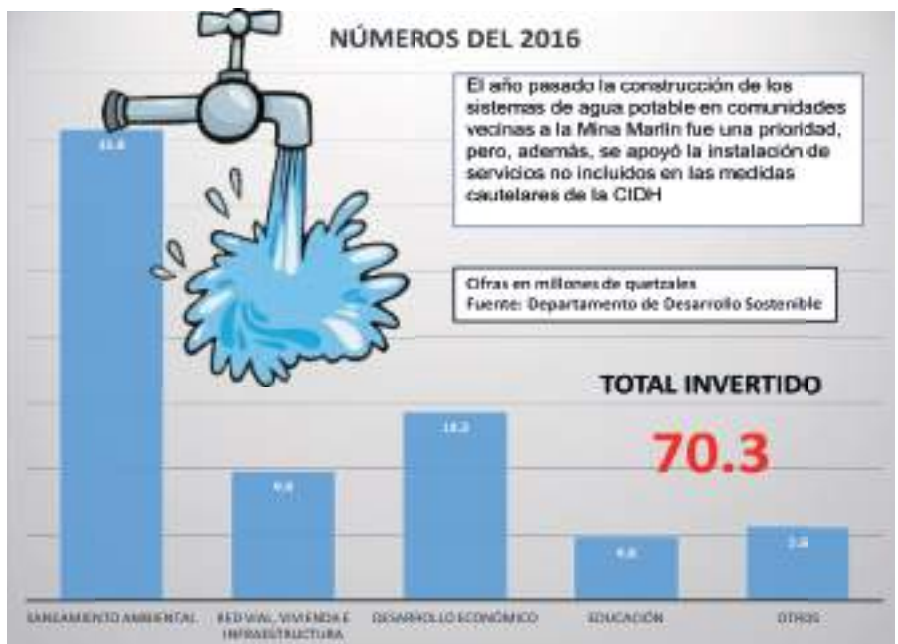
René Pérez, gerente de DDSS.



**53.9**  
MILLONES DE QUETZALES INVIERTIÓ LA MINA EN APOYO A LA EDUCACIÓN DE LOS JÓVENES ENTRE LOS AÑOS 2003 Y 2016.



Construcción de carrileras para el caserío San José Nueva Esperanza concluyó en 2016.





La Escombrera será cubierta con una capa de suelos aptos para la siembra de gramíneas.

www.goldcorpguatemala.com



## TRABAJAN EN CIERRE DE LA ESCOMBRERA

**E**l Departamento de Mina de Superficie, a cargo del superintendente Osiel Orozco, en sincronía con el gerente del Departamento del Cierre Técnico de la Mina Marlin, Gustavo Gómez, ha iniciado la fase final del sitio conocido como La Escombrera.

Durante el período de la extracción de minerales en la mina a cielo abierto, Tajo Marlin, los materiales estériles, o sea sin oro y plata, se almacenaron en este lugar para ser utilizados después en el relleno de las áreas intervenidas por la minería.

Sin embargo, junto con los trabajos mineros, los ingenieros de la Mina Marlin, de manera simultánea, realizaron labores de recomposición, consolidando taludes y compactando suelos con el propósito de asegurarlos.

Ante el inminente final de la producción, ahora se acelera el cierre definitivo.

Orozco explica que el área superior de La Escombrera es

de 14.7 hectáreas, y que hay una plataforma inferior que consta de otras 3.7 hectáreas. Ambos lugares serán sometidos a un proceso de restauración ambiental.

### EL PATIO UG

Gómez hace ver que, igual que en otros sectores recuperados ambientalmente, se fortalecen los suelos y se crean las condiciones para su revegetación mediante la siembra de plantas gramíneas.

A la recomposición del paisaje se añaden los trabajos que se ejecutarán en las 11.3 hectáreas del patio donde están las oficinas del Departamento de Mina Subterránea (UG) y de otras dependencias, así como de algunas plantas industriales, expresa el gerente de Cierre Técnico.

En todas estas operaciones, apunta el superintendente Orozco, se hará un movimiento de 180 mil metros cúbicos de material oxidado útil para la revegetación, equivalente a 378

mil toneladas.

La agenda indica que la recuperación total de estas áreas estaría finalizada a mediados de próximo año. Solo entonces estaría lista para la revegetación.

Se espera que tanto La Escombrera como el patio de la Mina UG se conviertan en zonas verdes y pasen a formar parte del paisaje. La recomposición ecológica está en marcha.

**29.7**

HECTÁREAS EN TOTAL SERÁN COMPACTADAS Y LUEGO SE SOMETERÁN AL PROCESO DE REVEGETACIÓN.







Los operarios de la maquinaria pesada trabajan a toda marcha para rellenar el área.



**180**

MIL METROS CÚBICOS DE SUELOS APTOS PARA LA SIEMBRA DE GRAMÍNEAS SE LLEVARÁN A LAS ÁREAS DE LA ESCOMBRERA.



Se acarrean materiales que serán compactados para asegurar el suelo en La Escombrera.



Al fondo el patio de la Mina UG, el cual también será objeto de la recomposición ambiental.



# SE AFIANZAN LOS PROGRAMAS AMBIENTALES

www.goldcorpguatemala.com

**D**urante enero, la Mina Marlin puso en marcha dos nuevos programas ambientales. Uno tiene que ver con la mejora del tratamiento del agua utilizada en la extracción del oro y de la plata, mediante las nanopartículas.

El otro es la inclusión en el sistema *eBird*, mediante el cual se da a conocer al mundo la gran variedad de aves que viven en las áreas boscosas que circundan a la mina, gracias a la protección y cuidado de los mineros.

## ALTA TECNOLOGÍA

El gerente del Departamento de Ambiente, José Carlos Quezada, explica que el uso de las nanopartículas de hierro luego del proceso minero coloca a la Mina Marlin a la vanguardia de la tecnología en el tratamiento de las aguas industriales.

“Siempre hemos sido pioneros en la aplicación de tecnologías de punta para optimizar las operaciones”, destaca el ejecutivo, quien hace ver que no solo se reducen costos, sino que se mejora en eficiencia y en la seguridad personal de los operadores, pues con esta opción los contaminantes se convierten en material inerte.

La importancia del proceso es que elimina insumos convencionales, por medio de partículas de hierro, las cuales oxidan, reducen, absorben y coprecipitan cualquier contaminante orgánico o sólido.

Las nanopartículas de hierro tienen más ventajas porque generan mayores rendimientos, con dosis más pequeñas que los químicos convencionales y los resultados se observan mucho más rápido.

El técnico estadounidense Roger Kubala advierte que de esta manera se elimina el uso de insumos como el cloro y el carbonato de bario en la limpieza de aguas industriales. Es decir, se dejan de lado los oxidantes fuertes.

Personal de Ambiente y Planta de Producción junto al tanque de nanopartículas de hierro.

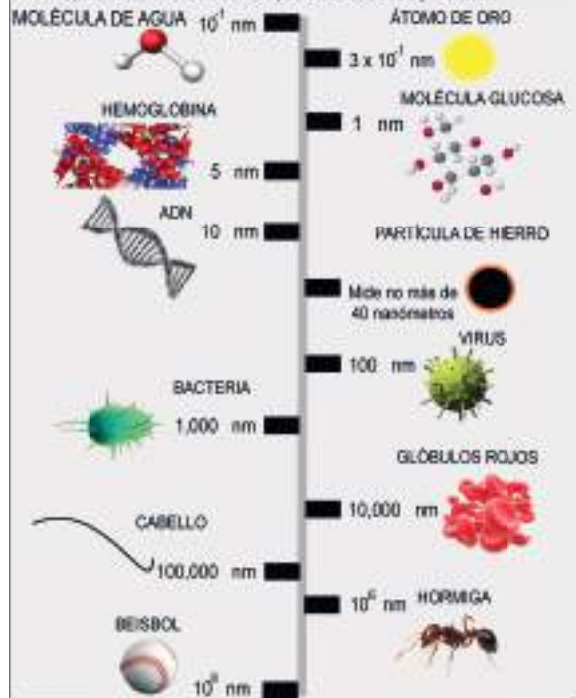


## MEDIDA COMPARATIVA DE LAS NANOPARTÍCULAS

CUBIERTA DE (HIDRÓXIDO DE HIERRO)



Estructura núcleo-envuelta de nZVI que representa varios mecanismos para la eliminación de compuestos metálicos y clorados.







2



3



4

Las partículas de hierro aplicadas al proceso tienen un tamaño nanométrico, lo cual significa que se trata de material de muy reducidas dimensiones (vea la gráfica).

**DEFENSA DE LAS AVES**  
Quezada indica que la inclusión de la Mina Marlin en el sistema *eBird*, proyecto de The Cornell Lab of Ornithology, de la Universidad de Cornell, demuestra

que los trabajos para proteger el ambiente en el área vecina han demostrado sorprendentes resultados.

Añade que en el sitio web de *eBird* se registran avistamien-

tos de aves, y que poco a poco crecerá el inventario de las que habitan en el entorno minero, donde se han encontrado algunas especies consideradas raras en otras latitudes.



5



6

Estas son algunas aves encontradas en áreas vecinas a la Mina Marlin: 1) Clarinero. 2) Papamoscas Gris. 3) Azulejo de Jay. 4) Azulejo Occidental. 5) Coronadito. 6) Colibrí Cabeza Azul.

## CAPACITAN A 73 EN PLANIFICACIÓN



La Fundación Sierra Madre organizó en enero un curso de Planificación por Competencias para maestros de Educación Primaria. A la actividad acudieron, en dos días, 73 mentores, entre ellos quienes laboran en las escuelas de las 9 comunidades vecinas a la mina y otros voluntarios.

## LLEGAN EMBAJADOR Y EXPERTO



El embajador Rafael Salazar y el médico veterinario Leonidas Ávila Palma, visitaron las instalaciones de la Mina Marlin el 4 de enero. El objetivo fue ver cómo marchan los proyectos productivos y hacer una evaluación de la infraestructura, a fin de aprovecharlos después del cierre definitivo de la mina.

## SE VAN LOS CAMIONES TRIPLE 7



Luego de un buen servicio como vehículos de transporte de mineral, los camiones Triple 7 dijeron adiós a la Mina Marlin. Aunque habían dejado de ser útiles para la operación, es hasta ahora que abandonan el territorio minero, junto con el inminente cierre de la producción en los próximos meses.

## ENTREGAN CANCHA SINTÉTICA



El 26 de enero, la Unidad de Proyectos del Departamento de Desarrollo Sostenible (DDSS) entregó al caserío San José Nueva Esperanza una cancha sintética para fútbol-sala. Recibieron la obra autoridades comunitarias. El ingeniero Fernando Gómez acudió en representación de la Mina Marlin.

# 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 Local y Regional**  
**Diagramación:** Henry Lopez

## Impuestos, regalías y otras contribuciones de Mina Marlin

APORTE AL PAÍS	ACUMULADO
Regalías Pagadas a la Municipalidad de San Miguel Ixtahuacán	358.332,924.44
Regalías Pagadas a la Municipalidad de Sipacapa	25.731,528.81
Otros Aportes y Donaciones a la Comunidad	412.165,942.28
Impuestos Pagados al Estado de Guatemala	2,346.681,942.78
<b>Aportación Total de Montana</b>	<b>3,142.912,338.31</b>

Datos de cifras acumuladas de octubre 2005 a diciembre 2016.