

## I. INSPECCIONES AL PROYECTO

### Antecedentes:

En el mes de agosto del presente año, se giran las instrucciones a la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, para que a través de los profesionales que tiene a su cargo las actividades de Control y Seguimiento, a realizar una serie inspecciones en el proyecto.

### Alcance del Monitoreo:

La Minera San Rafael, Sociedad Anónima, tiene el Estudio de Impacto Ambiental aprobado por este Ministerio y por ende la resolución administrativa siendo esta: "Túneles de Exploración minera: Oasis", Resolución 262-2011/ECM/caml, en este caso se limita el monitoreo a la verificación del cumplimiento de esta resolución.

### Metodología del monitoreo:

En el desarrollo del Monitoreo Ambiental la metodología aplicada utilizada fue el método análisis y síntesis por medio del cual se formaron juicios y su enfoque se hizo global sobre la funcionalidad del proyecto en relación a los compromisos ambientales que se deben cumplir, para ello las técnicas de investigación apropiadas fueron la documental y la de campo.

En la técnica documental se utilizaron instrumentos para la recopilación de la información, siendo principalmente informes, documentos técnicos, oficios, resoluciones y otras consideradas fuentes de información.

En la técnica de campo se utilizó la observación participativa, haciendo uso de instrumentos que facilitaron la recopilación de la información como Lista de Chequeo, hojas de notas, cámara fotográfica, entrevistas y otros.

### Resultados

Los resultados del monitoreo ambiental, aún se encuentran en análisis, ya que se han realizado varias inspecciones durante el mes de septiembre; estas se presentaran en función a la aplicación de la metodología prevista, cobrando mayor importancia el desarrollo de la Lista de Chequeo y la realización de entrevistas, reuniones, documentos presentados por el monitoreo, observaciones *in-situ*, cuya información recopilada es analizada y sintetizada para el establecimiento del cumplimiento de los compromisos ambientales establecidos dentro del EIA respectivo.



## II. MONITOREOS DE CALIDAD DE AGUA

### Objetivos:

- Identificar puntos de monitoreo de agua que establezcan cualquier alteración del ambiente en el recurso hídrico superficial cercano al proyecto minero.
- Determinar la calidad del agua y carga contaminante de la descarga de agua residual del sistema de tratamiento como también el cumplimiento del Acuerdo Gubernativo 236-2006 (si hubiera).

### Metodología:

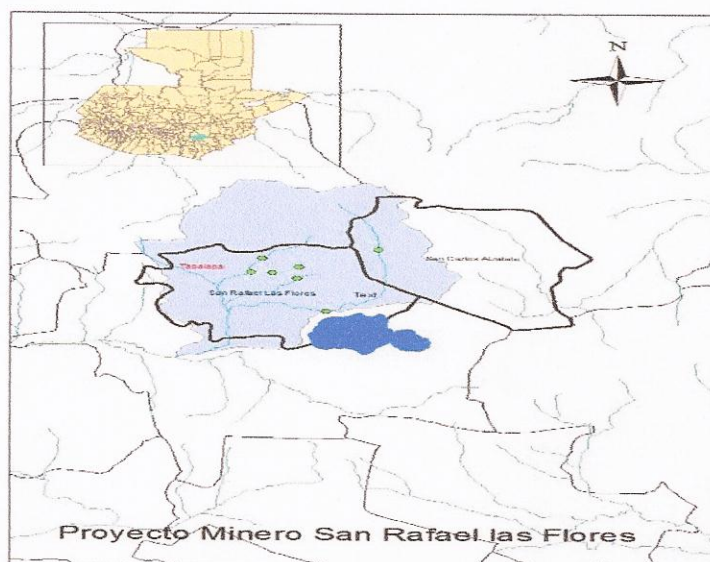
Con el fin de establecer un programa de monitoreo, se realizó una visita a las instalaciones de la Mina San Rafael Las Flores el 24 de agosto del año en curso, además de las personas de la Unidad de Recursos Hídricos y Cuencas, se encontraban presentes personeros del Ministerio de Energía y Minas, con quienes se realizó un recorrido a la mina subterránea para conocer el origen de donde es extraída el agua que es descargada a la quebrada El Escobal.

Para el monitoreo respectivo, se realizó una delimitación en hojas cartográficas con el fin de determinar la ubicación de los puntos de monitoreo, los cuales se realizaron en las fechas 27, 28 y 29 de agosto y 10, 11 y 12 de septiembre; los puntos de monitoreo fueron establecidos de la siguiente forma:

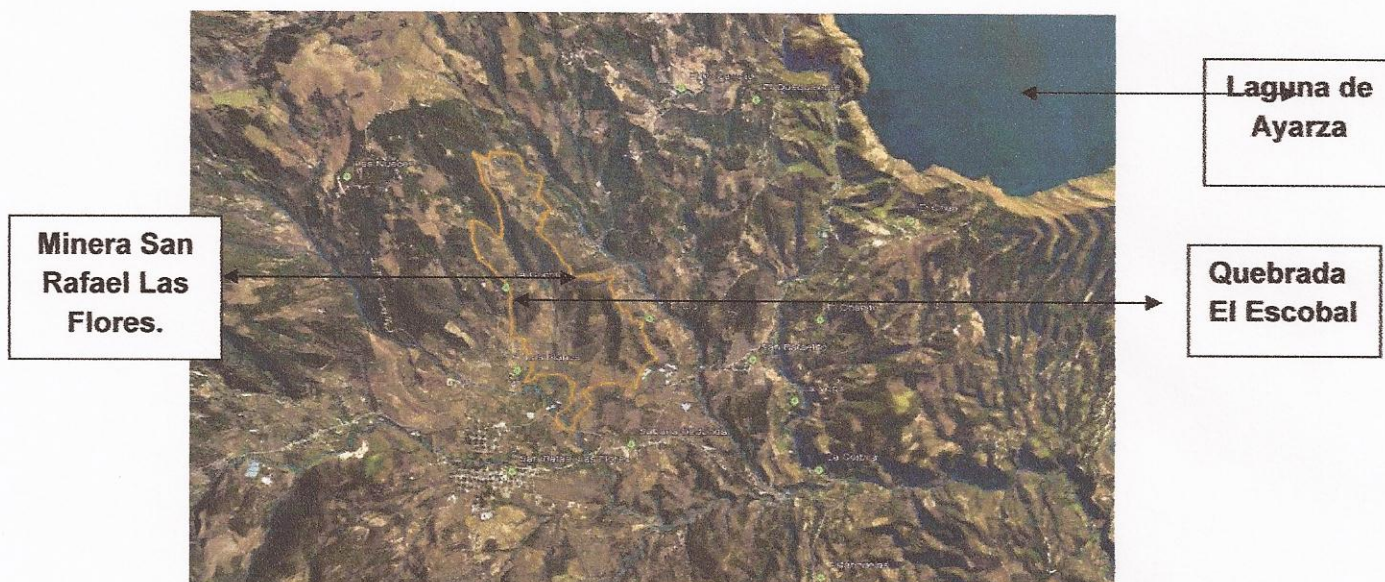
Puntos de muestreo	Coordenadas de ubicación.	
	Latitud	Longitud
Salida de Planta de tratamiento de aguas residuales.	14° 27' 59.9"	90° 09' 50.4"
Entrada planta de tratamiento de aguas residuales.	14° 28' 00.2"	90° 09' 49.1"
Acuífero mina subterránea		
Salida agua mina subterránea	14° 28' 08.9"	90° 09' 22.0"
Parte baja quebrada el Escobal.	14° 28' 06.9"	90° 10' 05.3"
Unión Río Los Vados con Río San Rafael.	14° 26' 13.1"	90° 10' 58.7"
Río el Dorado aguas abajo	14° 28' 24.0"	90° 10' 13.9"
Muestra de lodos generados por la planta de tratamiento.		



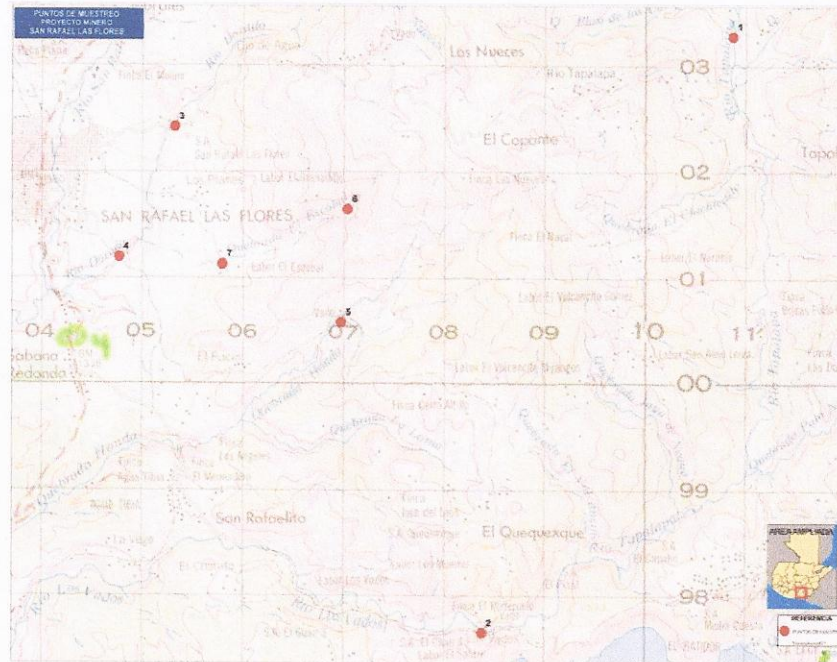
El criterio para el establecimiento de los puntos de muestreo de los cuerpos de agua fueron a través de la delimitación de la microcuenca El Escobal, en donde se establecieron los afluentes que rodean el proyecto Minero San Rafael para la recolección de las muestras respectivas.



Delimitación de la microcuenca el Escobal y Minera San Rafael.



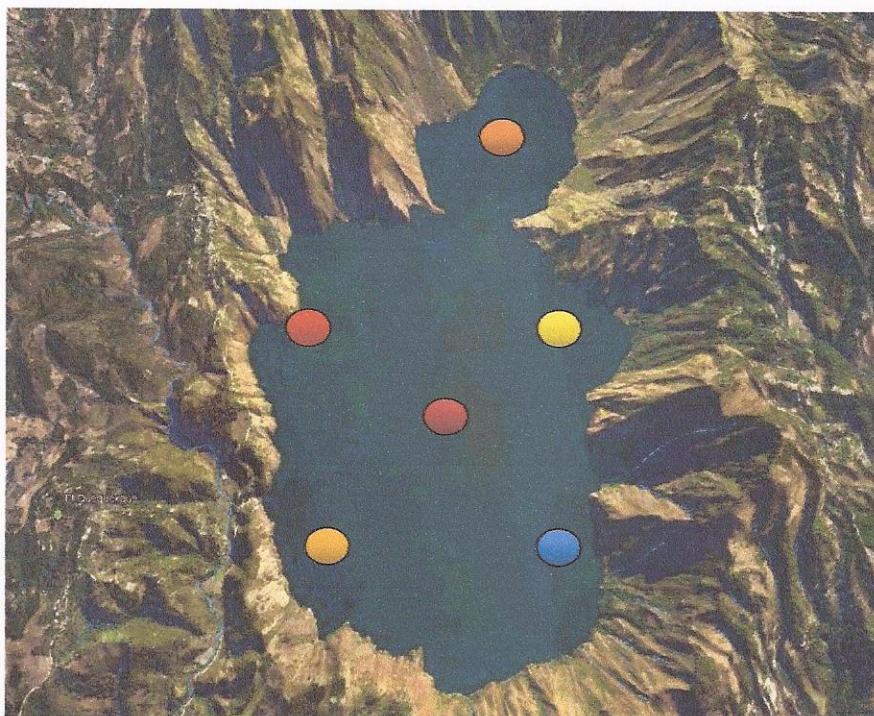
## Identificación de los puntos de muestreo realizados por la Unidad de Recursos Hídricos y Cuencas.



**Laguna de Ayarza**



El monitoreo se llevo a cabo el 3 y 4 de septiembre del año en curso y los puntos muestreados en la laguna de Ayarza son los siguientes:



Los muestreos que se realizaron fueron superficiales y a una profundidad de 10 mts., en donde se tomaran como referencia los parámetros de establecidos en el Artículo 16 del Acuerdo Gubernativo 236-2006.

Punto	Nombre	Ubicación Geográfica
1	Embarcadero	14° 25' 55.3" 90° 08' 12.2"
2	Chan Grande	14° 24' 46.5" 90° 08' 42.2"
3	Centro 1	14° 25' 01.1" 90° 08' 00.6"
4	Aldea Los Cimientos	14° 24' 28.2" 90° 07' 11.1"
5	Centro 2	14° 24' 41.1" 90° 06' 17.2"
6	El Apacín	14° 25' 37.5" 90° 06' 55.5"



### Parámetros

Los parámetros a analizar son los estipulados en el Artículo 16 del Acuerdo Gubernativo 236-2006:

- a) Temperatura,
- b) Potencial de hidrógeno,
- c) Grasas y aceites,
- d) Materia flotante,
- e) Sólidos suspendidos totales,
- f) Demanda bioquímica de oxígeno a los cinco días a veinte grados Celsius,
- g) Demanda química de oxígeno,
- h) Nitrógeno total,
- i) Fósforo total,
- j) Arsénico,
- k) Cadmio,
- l) Cianuro total,
- m) Cobre,
- n) Cromo hexavalente,
- o) Mercurio,
- p) Níquel,
- q) Plomo,
- r) Zinc,
- s) Color y
- t) Coliformes fecales

