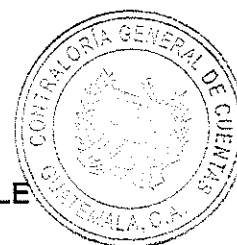


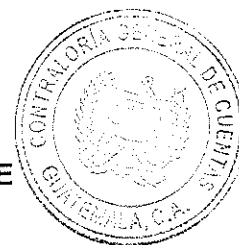
**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS**



1317

Acta No. VDS-19-2023. En el municipio de San Rafael Las Flores, del departamento de Santa Rosa, siendo las doce horas con cincuenta y cinco minutos, del miércoles nueve (09) de agosto de dos mil veintitrés (2023), constituidos en el Salón Municipal de la Municipalidad de San Rafael Las Flores, en el municipio de San Rafael Las Flores, del departamento de Santa Rosa, Guatemala; YO, OSCAR RAFAEL PÉREZ RAMÍREZ, actúo en mi calidad de Viceministro de Desarrollo Sostenible del Ministerio de Energía y Minas, calidad que acredito con los documentos siguientes: a) nombramiento contenido en el Acuerdo Gubernativo Número seis (6), de fecha dieciséis (16) de enero de dos mil veinte (2020), emitido por la Secretaría General de la Presidencia de la República, con el número de casilla seis (6), folio ciento sesenta y tres (163), del libro doce (12), con fecha de ingreso dieciséis (16) de enero del dos mil veinte (2020); y b) Certificación de fecha veintisiete de enero del dos mil veinte del Acta de Toma de Posesión Número TP guion cero ocho guion dos mil veinte (TP-08-2020) del libro de Actas de la Unidad de Recursos Humanos del Ministerio de Energía y Minas, de fecha dieciséis (16) de enero del dos mil veinte (2020); y en mi calidad de coordinador y moderador con el objeto de hacer constar en ACTA ADMINISTRATIVA DE LA REUNIÓN DE TRABAJO PARA CONOCER LAS DUDAS O REQUERIMIENTOS DE AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN, DERIVADOS DE LA VISITA AL PROYECTO MINERO DENOMINADO "ESCOBAL"; y para dar inicio a la presente reunión, en este momento se cuenta con la presencia de las personas siguientes: a. Por parte del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala (PAPXIGUA): a.1 Autoridades: 1) Aleisar Arana Morales, Presidente y Representante de PAPXIGUA; 2) Tito de Jesús Ramírez Hernández; 3) Basilio Gonzales Jiménez; 4) Carlos Armando García Vargas; 5) Celso Cazún Aquino; 6) Herlindo Alvizures Matías; 7) Ángel Augusto Juárez Castillo; 8) Augusto Adolfo Pacheco Ramírez; 9) Guillermo Enrique Carrera Alvizures; 10) Aura Marisol Guerra Parada; 11) Josué Pablo Hernández Donis; 12) Víctor Manuel Pérez Oliva; 13) Felipe Nájera Lorenzo; 14) Edwin de Jesús García Rodríguez; 15) José German Salazar Barrera; 16) Blanca Estela Oliva; 17) Inocente Navas Osorio; 18) Daniel Orantes Orantes; 19)

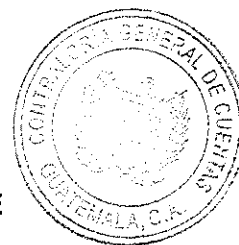
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS



1318

Juan Antonio Rodríguez Cano; 20) Manuel Arriaga Garzo; 21) Patricia Eugenia Gregorio Carranza de Arriaga; 22) Acxel Joel Chavez Quevedo; 23) Bernabé Rivas Ceballos; 24) Blanca Estela Oliva Muños; 25) Domingo Santos González; 26) Francisco Enrique López Alvizures; 27) Henry Dagoberto Joge Monterroso; 28) Marcela Eridalma Contreras Yumán; 29) Mario René Salazar Rojas; 30) Marta Julia Muños Montenegro; 31) Marta Rosales del Cid; 32) Miguel Angel Rodríguez Cordero; 33) Rafael Lima Anavisca; 34) Rodrigo Álvarez Muñoz; 35) Wilfredo García Vargas. a.2 Asesores: Se encuentran dentro de los presentes el i. Licenciado Quelvin Otoniel Jiménez Villalta abogado asesor del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala (PAPXIGUA), la ii. Licenciada Zoila Liliana Barales Cruz y los asesores ambientales: iii. Angélica Batista, iv. Camilo Andrés Betancur Acevedo, v. Eduardo Torres y vi. María Isabel Barrera Soto. a.3 Acompañantes: También se encuentran como acompañantes de las autoridades del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala se encuentran presentes: Santos Enrique, Héctor Augusto Rodríguez, Pedro de Jesús Ramírez, Eugenio Ramírez, Delmi Yaneth Donis, Misael Martínez, Ellias Lemus, Marta Carrera, María Antonia Solares, Matías Lorenzo, Francisco Osvaldo, Carlos Anibal Caseres, Hiuber Guzmán Muñoz, Santos Israel García, Catalino Nájera López, Eswin Orlando Reyes, Otilio Quinteros Rosales, Pedro Orantes, Selvin Chavez, Julio Cesar Hernández, Fátima Hernández, Adin Cruz, Lázaro Gonzales, Amildo Pineda, Ashly Urias, personas del pueblo indígena Xinka los cuales se encuentran debidamente registrados en los listados de asistencia adjuntos. b. Por parte del Ministerio de Energía y Minas. b.1 Como representante titular: El suscrito, Oscar Rafael Pérez Ramírez, Viceministro de Desarrollo Sostenible del Ministerio de Energía y Minas; b.2 Como parte del equipo técnico y de logística: Enrique Roberto Cifuentes Domínguez, Pamela González, Gabriela Guido, Walter Valle, Walter Vinicio Alvarado Gerónimo, Jorge Andrés Paiz, Wilson Wilfredo Monzón Zetino, Lourdes María Rodas, y Blanca Alejandra Perussina Morales. c. Por parte de la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas (DGM-MEM): Magda Sucelly Alvarado Soto, Jimmy Amado de León y Jorge Guillermo Ramírez Rey. d. Por parte del Ministerio

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS



1319

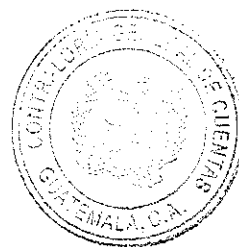
de Ambiente y Recursos Naturales: Gustavo Herman, Jorge Mendoza, José Ricardo Gálvez, Flor de María Solorzano, Michel Estrada, Germán González, Renato Torres, José de la Rosa y Gabriela Girón. e. Por parte de Pan American Silver Guatemala, S.A.: Sean McAleer, Roberto Velásquez, Allan Mejía, Gonzalo Álvarez, Miguel Aguilar, Paulina Morales, Fernanda Barrios, Miguel Berganza, Guillermo Lopez y Otto Garcia. f. Por parte de la Municipalidad de San Rafael las Flores: Roberto de Jesús Pivaral y Pivaral, Andrea Virginia Valenzuela y Lester Leiva. PRIMERO. Los comparecientes se encuentran reunidos con el objeto de realizar LA REUNIÓN DE TRABAJO PARA CONOCER LAS DUDAS O REQUERIMIENTOS DE AMPLIACIÓN DE INFORMACIÓN, DERIVADOS DE LA VISITA AL PROYECTO MINERO DENOMINADO "ESCOBAL"; y para el efecto se procede a dar inicio de la siguiente forma: Los representantes de todas las instituciones anteriormente descritas, son recibidas en el Salón Municipal con un almuerzo brindado por el Ministerio de Energía y Minas -MEM-; seguidamente, finalizado el almuerzo, toma la palabra Enrique Cifuentes quien da la bienvenida a los presentes y le cede la palabra al señor Aleisar Arana Morales, Presidente del Parlamento Xinka de Guatemala, quien da unas palabras de bienvenida a los presentes, explica el por qué no habían aceptado la invitación a visitar el proyecto, indicando que lo iban a hacer hasta que los asesores de confianza los pudieran acompañar, manifiesta que se dieron cuenta no de todo lo que hay, ya que se necesitan análisis científicos, indica que salieron con más dudas e interrogantes, pero, para eso están los asesores que les van a aclarar lo concerniente al proyecto, lo que sin duda indica les dejará experiencias nuevas al respecto; posteriormente se le cede la palabra al señor Viceministro Oscar Pérez, quien da unas palabras de bienvenida, y manifiesta que si hay dudas es mejor, para que se puedan resolver, o proporcionar cualquier información pendiente y que se pueda continuar con el proceso. SEGUNDO: Enrique Cifuentes, asesor del Viceministerio de Desarrollo Sostenible del Ministerio de Energía y Minas interviene y explica a) que el día martes 8 de agosto de 2023 se realizó una visita al proyecto minero Escobal por parte de algunas autoridades del Parlamento

**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS**



del Pueblo Xinka de Guatemala (PAPXIGUA), los asesores contratados del PAPXIGUA, representantes de la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas y personeros de Pan American Silver Guatemala, S.A. con el fin de verificar en campo la información entregada al pueblo indígena Xinka como parte del proceso de consulta. El informe técnico de la visita es parte integral de esta acta. b) También informó que el miércoles 9 de agosto de 2023 por la mañana se continuó con la visita al proyecto minero Escobal por parte de algunas autoridades del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala (PAPXIGUA), los asesores propuestos, representantes de la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y personeros de Pan American Silver Guatemala, S.A.. El informe técnico de la visita es parte integral de esta acta. TERCERO: Seguidamente se le concede la palabra a los asesores del Parlamento Xinka para que puedan exponer sus dudas, a, el señor Aleisar Arana Morales manifiesta que traen unas dudas y pregunta ¿si ya tienen toda la información que se requiere o si hace falta?, cede la palabra al Licenciado Quelvin Jiménez, quien indica que hay dudas en la gente que realizó el recorrido, agradece la disponibilidad de Pan American Silver Guatemala, S.A. para proporcionar algunos datos que hacían falta, menciona un punto importante que es el tema de los sedimentos en el lugar que visitaron de la escorrentía, ya que una de las principales preocupaciones de la población es el tema del agua, b, le cede la palabra al señor Eduardo Torres, da un saludo a los presentes, y se manifiesta sobre el tema de los sedimentos, explicando lo que pudieron ver, tanto en la visita como en los instrumentos ambientales, solicita tener acceso al depósito de colas secas, están interesados en tener una muestra de los sedimentos para compararlos con los análisis de agua, además, con relación a dos manantiales le pregunta a los representantes del MARN si ¿saben que pasó con los manantiales? y sobre los análisis a realizar en el depósito de colas secas. C. Seguidamente, se le concede la palabra a los representantes de Pan American Silver Guatemala, S.A, y el señor Roberto Velásquez toma la palabra y explica lo relativo al tema de la programación de la

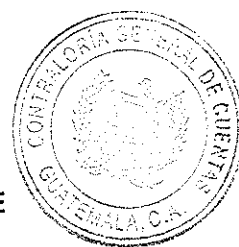
**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS**



1321

logística, y sobre las pruebas del agua que entiende se están haciendo hoy con el MARN, con relación al muestreo de los sedimentos se encuentran algunos resultados en las dos plataformas en los informes trimestrales que se han ido entregando, d. luego le cede la palabra a Miguel Berganza quien hace referencia a los dos nacimientos de agua que ya no se monitorean por la intervención realizada para el Almacén de colas, en el tema de sedimentos indica que vienen reportando desde julio del año dos mil doce el tema de sedimentos, son más de cuatrocientas muestras que se han reportado de manera oficial y es información pública que se puede verificar. e. Toma la palabra de nuevo el asesor del Parlamento Xinka Eduardo Torres y pregunta ¿en qué consiste la intervención? y le pregunta al MARN ¿si saben que pasó?, y ¿si se esperaba que en menos de 10 años desaparecieran?, indica que amablemente tuvieron acceso a los puntos de monitoreos y entendían que en la visita esos puntos ya no existían y no sabían que un punto ya se encontraba seco, lo cual les hubiera gustado saber porque el día de ayer llevaban equipos para verificar lo dicho, con relación a los sedimentos indica que sería deseable hacer análisis en los puntos en que Pan American Silver Guatemala, S.A. los está realizando para hacer comparaciones, también indican que pudieron verificar el día de hoy que realizan los monitoreos con base a sus protocolos, pero, manifiesta que no encuentran la información de los resultados realizados por Pan American Silver Guatemala, S.A y solo vieron los realizados por el MARN, y si están en la información ya proporcionada que les indiquen en dónde se encuentran para poder verificarlos y compararlos. f. Toma la palabra el señor Viceministro Oscar Pérez e indica que el MEM está en la disposición de colaborar y ayudar para que se entregue la mayor cantidad de información posible. g. Se le concede la palabra al representante del MARN quien indica que sí han hecho los monitoreos con base a resoluciones y con base a la legislación vigente, indica que a partir del 2021 se creó el Viceministerio del Agua que es quien ha realizado los monitoreos. h. Toma la palabra el representante del MARN José Ricardo Gálvez y manifiesta que ven únicamente la calidad de agua y no la cantidad, además que tienen los puntos de

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS



1322

monitoreos ya establecidos, indica que los pozos y los manantiales no los han monitoreado. Con relación a la información que indican que no se encuentra en la carpeta, indican que ellos envían solo los monitoreos que ellos hacen, y en la carpeta de la Dirección de Control y Seguimiento Ambiental deben constar los informes enviado por la empresa. i. El señor Viceministro Oscar Pérez indica que entiende que esos monitoreos si deben estar en las carpetas enviadas, pero que se verifique y si no están que se envíen. j. El Licenciado Quelvin Jiménez pregunta al MARN ¿si tenían conocimiento que esos manantiales iban a desaparecer?, k. el señor Roberto Velásquez de Pan American Silver Guatemala, S.A, menciona que sí se le informo al MARN en un informe trimestral de dos mil quince y con el tema de sedimentos, en aras de avanzar, propone entregar los informes enviados desde el año dos mil doce hasta el momento en donde se han reportado temas de sedimentos, documentos que igualmente ya fueron entregados en su momento al MARN. l. El Licenciado Quelvin Jiménez pregunta sobre los túneles y galerías, ya que existen formas adecuadas para presentar la información de estos a las comunidades, por lo que solicita un archivo de texto plano en 3D para que se pueda visualizar la información, ya que no pueden presentar los mapas enviados para explicar a las comunidades, menciona que es importante tener esos mapas que mencionó. Eduardo Torres para explicar a las comunidades que túnel está bajo La Cuchilla. m. Camilo Betancur asesor del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala (PAPXIGUA) indica que quieren tener acceso a otros mapas para poder tener una mejor visualización y solicita tener otros datos estructurales para la caracterización geológica del área. n. Toma la palabra Roberto Velásquez de Pan American Silver Guatemala, S.A, quien indica que el detalle estructural está en dos documentos que ya fueron entregados y que entiende que ya fueron subidos al Drive que se comparte con los asesores, además indica que van a entregar un plano que se visualizó conjuntamente el día ocho de agosto y que si necesitan otros documentos que lo indiquen. ñ. El asesor del Parlamento Xinka Camilo Betancur solicita también que los datos estructurales sean dados en bruto, o. El representante de Pan American

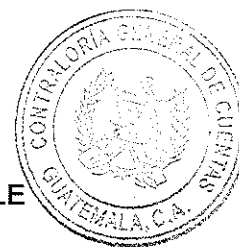
**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS**



1323

Silver Guatemala, S.A., Roberto Velásquez, manifiesta que con lo que se hizo hoy y con los mapeos realizados creen que es información suficiente, ya que estuvieron en el túnel, realizaron mediciones y tienen los reportes pertinentes; p. Camilo Betancur asesor del PAPXIGUA explica la razón por la cual solicitan los datos en bruto, ya que mejoran el modelo que están trabajando. q. Toma la palabra el Lic. Quelvin Jiménez quien reitera el porqué de la solicitud de los datos en bruto, y además hace énfasis en que si no se tiene nada que ocultar no entienden porque no se dan los datos en bruto. r. Toma la palabra Magda Alvarado de la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas (DGM-MEM), quien indica que para ellos los datos analizados en su departamento y que se han dado en el presente proceso son suficientes para verificar los modelos. s. Toma la palabra el Lic. Quelvin Jiménez quien manifiesta que lo dicho por la Licenciada no es coherente con lo dicho por el señor Viceministro, ya que si tienen ellos los datos en bruto porque no los dan. t. El señor Viceministro toma la palabra y explica que esa información ya se aportó y lo que la Ingeniera Alvarado de la Dirección General de Minería indica es que la información que se traslado es suficiente para que sus asesores puedan hacer su evaluación, opinando que ya está la información entregada. u. Nuevamente explica la Ingeniera Alvarado que los datos estructurales enviados por Pan American Silver Guatemala, S.A. fueron evaluados en campo por la Dirección General de Minería y están de acuerdo con las condiciones geológicas encontradas. v. Se continua con una discusión sobre los datos solicitados por los asesores del PAPXIGUA, argumentado cada parte el porqué de lo solicitado. w. Finalmente se concluye que de parte de Pan American Silver Guatemala, S.A. están en la disposición de realizar una reunión con los asesores y que se dé la información estructural solicitada por Camilo Betancur, asesor del PAPXIGUA, indicando que esta semana darán una respuesta y que la reunión puede ser mañana jueves. x. Seguidamente invitó a los asesores del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala para que visiten las instalaciones del Ministerio de Energía y Minas y puedan revisar toda la información que consideren necesaria. y. Continuando con la reunión

**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS**



1324

el Licenciado Quelvin Jiménez pregunta a los representantes del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales cual es la normativa aplicada, ya que en la sentencia página 490 y 491 se establece qué normativa se debe tomar en cuenta, indican que de parte de MARN se sigue con ese incumplimiento. Además, indica que solicitó cierta información a la Municipalidad de San Rafael Las Flores la cual aún no fue entregada. z toma la palabra el señor Lester Leiva quien indica quien ve los temas de ambiente de la Municipalidad de San Rafael Las Flores, y presenta la información que el equipo de asesores del Parlamento del Pueblo Xinka solicitó, realizando una exposición y apoyándose en una presentación PowerPoint abordando los siguientes puntos: i. Marco referencial, exponiendo sobre las cuencas, presenta un mapa en el que se ve la gráfica de las cuencas que mencionó; ii. Mapa que muestra la capacidad de recarga hídrica, cuadro con el potencial hídrico de la región, mapa que muestra las zonas de recarga predominantes, diagrama de flujo del municipio, señalando el lugar en que se encuentra el proyecto; iii. Listado de pozos existentes; listado de personas que habitan por comunidad y utilizan el agua; ficha técnica por sistema de agua, cuadro comparativo sobre el consumo del agua; iv. Calidad de agua potable, análisis de la presencia de arsénico en el agua, gráfica con el perfil hidrogeológico; v. Planta potabilizadora, fotos para demostrar los tipos de agua, gráfica que muestra la presencia de arsénico en el municipio durante un período de tiempo. v. Finaliza su exposición indicando que la Municipalidad debe seguir teniendo estos sistemas. aa. Toma la palabra el señor Alcalde Municipal de San Rafael Las Flores, Roberto Pivaral y expone sobre los proyectos de pozos que han desarrollado en el municipio, y lo oneroso que le sale a la Municipalidad el hacer el tratamiento del agua por el tema del arsénico, además menciona un convenio que tienen con Pan American Silver Guatemala, S.A, que ha venido pagando regalías y unas deudas que tienen con la Municipalidad, y menciona que están preocupados porque es el mes de agosto y la empresa no ha depositado un solo centavo a la municipalidad, y los vecinos ya están preocupados e indican que ya no pagaron por el tema de las elecciones, lo cual

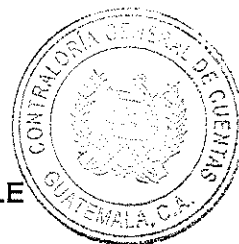
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS



1325

consideran ellos como Municipalidad que en elección o no en elección, se deben resolver los problemas, por lo que pide saber ¿si van a depositar a la Municipalidad el pago de la deuda de este año o se lo van a dar a la siguiente corporación?; bb. Toma la palabra el señor Roberto Velásquez de Pan American Silver Guatemala, S.A, quien manifiesta lo siguiente: creemos que este espacio no es el pertinente para aclarar el tema de uso de regalías, pero manteniendo nuestra posición de informar y ser transparentes, vemos necesario dar el contexto de este tema. Desde la suspensión de las operaciones en 2017, quedó un monto pendiente de pago en concepto de regalías voluntarias, las cuales se pagarían al momento de reinicio de operaciones. Con la pandemia y las dificultades que eso trajo a las municipalidades, recibimos solicitud de la municipalidad para adelantar estas regalías, por lo que, vimos necesario establecer puntos de transparencia y rendición de cuentas, necesarios para mantener informados a las comunidades (contemplando también los comentarios incluidos en el estudio de Claudia Dary, donde mencionan que es necesario informar y que sea transparente el uso de regalías por las comunidades). Por lo que en acuerdo con la municipalidad se circunscribieron convenios anuales de pago de regalías voluntarias, que incluían el ejercicio de presentar una planificación de gasto por la municipalidad, presentar informes trimestrales de ejecución e informar en los COMUDES. Es correcto que, en acuerdo con la municipalidad, se informó que durante los meses de campaña electoral no se estarían entregando pagos de regalías, por lo que se continuaría con esta dinámica después de las elecciones. En línea de esto y respetando nuestros compromisos estaríamos honrando nuestro acuerdo de iniciar los pagos después de las elecciones. Pero antes de iniciar los pagos es necesario cerrar el convenio del año 2022 y establecer el nuevo convenio considerando la planificación de gasto, y las cláusulas de transparencia y rendición de cuentas para mantener informados a la comunidad. cc. El señor Alcalde indica que el día de ayer se enviaron unas notas al respecto y felicita a los presentes. dd. Toma la palabra el asesor del Parlamento Xinka Camilo Betancur, quien solicita la información

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS



1326

presentada, y retoma un tema hablado con el MARN, sobre los instrumentos ambientales e información de pozos, por lo que solicitan más información que tengan, ya que hay más información de Jalapa que de San Rafael Las Flores. ee. El representante de MARN, José Ricardo Gálvez indica que van a consultar y van a verificar la información que tienen. ff. Toma la palabra de nuevo el asesor del Parlamento Xinka, Eduardo Torres quien manifiesta que solicitan los datos de los transductores de presión de los monitoreos realizados que tengan la medición de cada punto. Además, que tienen entendido que Pan American Silver Guatemala, S.A tiene una estación meteorológica desde el año dos mil diez, por lo que solicitan los datos de esa estación meteorológica con que cuenta la mina, solicitan una reunión para tener más detalles de la información. gg. El señor Roberto Velásquez de Pan American Silver Guatemala, S.A. toma la palabra y solicita que lo antes dicho y solicitado, se pueda enviar por escrito para poder entregar la información ya que es demasiada y se pierde, y da un saludo por el día internacional de los pueblos indígenas. hh. Finalmente se concluye que todas las solicitudes serán enviadas por escrito por los asesores del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala (PAPXIGUA) y que se responderán a la brevedad posible. CUARTO: Enrique Cifuentes, asesor del Viceministerio de Desarrollo Sostenible del Ministerio de Energía y Minas pregunta si hay solicitudes y en vista que ya ninguna persona se pronuncia al respecto se le concede la palabra a Don Aleisar Arana Morales para que de las palabras de despedida. Don Aleisar manifiesta que agradecería que se revisara el tema del sonido ya que hay un poco de insatisfacción por eso, pero indica que cree que se sigue avanzando, en el proceso de la consulta e indica que quieren tener la percepción que la información dada sea la real, y que sea de transparencia que es lo que debe de estar en las mesas, indica que han sido unos grandes irresponsables, refiriéndose a todos, por el daño a la tierra, y da unas palabras de despedida recordando que hoy nueve de agosto es la conmemoración del día de los pueblos indígenas. Seguidamente toma la palabra el señor Viceministro quien da unas palabras de despedida y felicita por el día de los pueblos indígenas,

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
VICEMINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE
LIBRO DE ACTAS



1327

indicando también que se va a trabajar en el sonido para mejorar. QUINTO: Y en virtud de haber agotado los puntos a tratar, se da por finalizada la presente ACTA, se adjunta a la misma a) listados de asistencia de las dos visitas al proyecto minero (8 y 9 de agosto); b) listados de asistencia de la presente reunión; c) Informes técnicos de la Unidad de Diálogo del Viceministerio de Desarrollo Sostenible del Ministerio de Energía y Minas de las dos visitas al proyecto minero (8 y 9 de agosto); d) Informes técnicos de la entidad Pan American Silver Guatemala, S.A. de las dos visitas al proyecto minero (8 y 9 de agosto); e) Copia de la presentación en PowerPoint de la Municipalidad de San Rafael Las Flores; y f) Copia digital de la presente reunión, los cuales forman parte integral de la presente acta. Siendo las dieciséis horas con veinte minutos, en el mismo lugar y fecha de su inicio. Acordando las partes que firmarán el señor Viceministro de Desarrollo Sostenible del Ministerio de Energía y Minas, Oscar Rafael Pérez Ramírez, el Presidente y Representante del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala, señor Aleisar Arana Morales y los representantes titulares de la entidad Pan American Silver Guatemala, S.A.



Oscar Pérez
Viceministro de Desarrollo Sostenible
Ministerio de Energía y Minas



LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 08 de agosto de 2023.

Lugar: Proyecto Minero Escobal, ubicado en el municipio de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA

EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad				PUEBLO					COMUNIDAD LINGÜÍSTICA						Discapacidad Sí/No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma				
				Mujer	Hombre	13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Garifuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'	K'iche'	Kaqchikel	Garifuna	otro										
1	Jimmy Armando de León Caspowitz	MEM	Técnico de campo		X	X							X			X														
2	Migda Suselly Alvarado Jato	MEM	Técnico de Campo	X			X						X			X														
3	Jorge Colterma Ramirez Rei	MEM	Técnico de Campo		X		X						X			X														
4	Walter Saúl Valle Jiménez	MEM	Fotógrafo y videógrafo		X		X						X			X														
5	Matthew Andrews	PAS	Medio Ambiente		X		X						X		X							X	No		Canada	mandrews@panamericanilver.com				
6	Fernando Bando	PAS	Medio Ambiente	X			X						X		X								No		Guatemala	fernando@panamericanilver.com				
7	JEAN McALEER	PAS	DC		X		X						X		X								No		Guatemala	smcaleer@panamericanilver.com				
8	Miguel Montenegro	PAS	Asesor		N		N								X								No		Guatemala	miguelmontenegro@panamericanilver.com				
9	Gabriel Castellanos	PAS	Abogado		X								X		X								No		Guatemala	gabrielcastellanos@panamericanilver.com				
10	Luis Castañedo	PAS	Abogado				X						X		X										Guatemala	lucastanedo@allegal.com				
11	Allan Mejía	PAS	Sup		X		X						X		X								No		Guatemala	amejia@panamericanilver.com				

LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



MINISTERIO
DE ENERGÍA
Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 08 de agosto de 2023.

Lugar: Proyecto Minero Escobal, ubicado en el municipio de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA



EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad	PUEBLO					COMUNIDAD LINGÜÍSTICA						Discapacidad Sí/No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma	
				Mujer	Hombre		13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Garifuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'							K'iche'
23	Alex Garcia																							
24	Onofre Quetz																							
25	Jorge M. Pocwanzo																							
26	Antoni Montenegro																							
27	Eduardo Torres	Xinka	Asesor		X							X	X											
28	Camilo Betancourt		Asesor		X	X						X	X											
29	Eduardo José Villamil Rodríguez		Asesor		X	X						X												
30	Nara Isabel Barrera Soto		Asesora	X		X																		
31	Sammy Hernández		Asesor	X		X																		
32	Zola Barales	Q'eqchi'	Asesora		X							X	X											
33	Felino Heredia	Xinka																						

dos

LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 09 de agosto de 2023.

Lugar: Proyecto Minero Escobal, ubicado en el municipio de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA

EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad				PUEBLO				COMUNIDAD LINGÜÍSTICA						Discapacidad SI / No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma	
				Mujer	Hombre	13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Garífuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'	K'iche'	Kaqchikel	Garífuna							otro
67	Mayra Suzelly Alvarado Soto	MEM	Técnico de Campo	X		X							X	X							No		Laurel/Guatemala	malvarado@mem.gob.gt		
68	Jimmy Armando de los Angeles Cosprowin	MEM	Técnico de campo		X	X							X	X							NO		Sacate/Guatemala	joblan@mem.gob.gt		
69	Jorge Guillermo Ramirez Paz	MEM	Técnico Campo		X	X							X	X							No		Guatemala	jgranivera@mem.gob.gt		
70	Walter Saul Valle Juárez	MEM	Fotografía/video		X	X							X	X							NO			wvalle@mem.gob.gt		
71	Kevin Mario Quiñones Pérez	PDS GUATEMALA	Asesor		X	X							X	X							NO			kmunoz@pds.gob.gt		
72	Roberto Díaz	PDS CANAL	Asesor		X	X							X	X							NO		Canal	roberto@pds.gob.gt		
73	Alvaro Mérida	PAS GT	supervisor		X	X							X	X							NO			amerida@gt.pana.merican.silver.com		
74	Roberto García	PDS. ST	Asesor		X	X							X	X							NO		Labán, A.V.	roberto@gt.pana.merican.silver.com		
75	Jennifer Morales Jacoto	PAS GT	As. VISIT		X	X							X								NO			jmorales@gt.pana.merican.silver.com		
76	Leonardo Villagrán	PAS GT	SOP		X	X							X	X							NO					
77	Eswin Pérez	PAS. ST	Lider		X	X							X	X									San Rafael Flores Rosa			

LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 09 de agosto de 2023.

Lugar: Proyecto Minero Escobal, ubicado en el municipio de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA

EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad					PUEBLO					COMUNIDAD LINGÜÍSTICA					Discapacidad SI/No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma	
				Mujer	Hombre	13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Garífuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'	K'iche'	Kaqchikel	Garífuna	otro							
78	OSWALDO ALVARO	PAS-GT	Gerente	X		X							X	X							SI		GUATEMALA	gilvama@panamericansilver.com			
79	Paulina Placelos	PAS-GT	Legal	X			X							X								NO		Guatemala	pmr@pasgt.panamericansilver.com		
80	MONICO MORALES	PAS-GT	Legal	X			X						X	X								NO		Guatemala	mmora@panamericansilver.com		
81	Gabriel Castellanos	PAS-GT	Legal	X		X							X	X								NO		Guatemala	gcastellanos@gt.panamericansilver.com		
82	Miguel Aguilar	PAS-GT	Geotecnia	X		X							X	X								NO		Cobán / Alta Verapaz	MAAguilar@panamericansilver.com		
83	Fernanda Barrios	PAS-GT	Asistente	X		X							X	X								NO		Guatemala			
84	SEAN MCKEEN	PAS	DI		X	X								X								X NO		GUATEMALA	smckeen@panamericansilver.com		
85	Guillermo Lopez	PAS	JEFES	X		X							X	X								NO		Guatemala			
86	Rafael Rivas	PAS	Auxiliar	X		X							X	X								NO		San Rafael las Flores Santa Rosa			
87	Emeli Escobar	PAS-GT	Jefe	X		X							X	X								NO		San Rafael las Flores, Santa Rosa	Eescobar@panam.		
88	Laura de León	PAS-GT	Coordinadora	X		X							X	X								NO		Guatemala	ldeleon@gt.panamericansilver.com		

LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 09 de agosto de 2023.

Lugar: Salón Municipal de la Municipalidad de San Rafael las Flores, ubicado en el Parque Central de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA

EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad			PUEBLO				COMUNIDAD LINGÜÍSTICA							Discapacidad Sí/ No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
				Mujer	Hombre	13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Carifuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'	K'iche'	Kaqchikel	Carifuna						
1	Axcel Joel Chavez Quevedo	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad indígena Xinka de Casillas-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala		✓						X					✓		Casillas Santa Rosa							
2	Aleisar Arana Morales	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad Xinka de Quesada-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala		✓			✓			X					✓		Jutiapa.							
3	Alfonso Solórzano Contreras	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala								X														
4	Angel Augusto Juárez Castillo	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala		✓			✓			X					✓		San Rafael las Flores							
5	Augusto Adolfo Pacheco Ramírez	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala		✓			✓			X							San Rafael las Flores.							
6	Aura Marisol Guerra Parada	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad indígena del Pueblo Xinka de Santa Rosa de Lima-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	X				✓			X							San Carlos de Lima							
7	Basilio Gonzales Jimenez	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Carlos Atzate-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala		✓			✓			X					✓		San Carlos Atzate							
8	Belter Oliverto Ruiz Quevedo	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de Jumatepeque-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala								X														
9	Bernabé Rivas Ceballos	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad indígena xinka de Casillas-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala		✓			✓			X					✓		Casillas.							
10	Berni Antonio Pivaral Rodríguez	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala								X														
11	Blanca Estela oliva Muños	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores-Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala		✓			✓			X							Cuchilla.							

LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 09 de agosto de 2023.
Lugar: Salón Municipal de la Municipalidad de San Rafael las Flores, ubicado en el Parque Central de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA

EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad			PUEBLO					COMUNIDAD LINGÜÍSTICA					Discapacidad SI / No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma				
				Mujer	Hombre	13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Garifuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'	K'iche'	Kaqchikel							Carifuna	otro		
23	Felino de Jesus Hernández Alvizures	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala							X																		
24	Fernando Pineda Herrera	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad Indígena Xinka de Chapas- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala							X																		
25	Fidel Ortiz-Cabrera	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de Jumaytepeque- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala							X																		
26	Francisco Enrique Lopéz Alvizures	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad Indígena Xinka de Mataquesuinta- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala			X					X																	
27	Guillermo Enrique Carrera Alvizures	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala			X						X																
28	Gustavo Martínez López	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala								X																	
29	Hector David Peñate de la Cruz	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de Jumaytepeque- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala								X																	
30	Henry Dagoberto Joge Monterroso	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad Indígena del Pueblo Xinka de Santa Rosa de Lima- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala			X						X																
31	Herlindo Alvizures	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala			X							X															
32	Hugo Brisauo Ruiz	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de Jumaytepeque- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala								X																	
33	Hugo René Gómez	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de Buena Vista Jalapa- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala								X																	

cuarta
en Paraj
Los Flores

San Rosa
de Lima.

en Paraj
Los Flores

[Handwritten signature]
Hugo R. Gómez

LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 09 de agosto de 2023.
Lugar: Salón Municipal de la Municipalidad de San Rafael las Flores, ubicado en el Parque Central de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA
EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad			PUEBLO					COMUNIDAD LINGÜÍSTICA					Discapacidad SI / No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
				Mujer	Hombre	13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Garífuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'	K'iche'	kechikel						
34	Inocente Navas Osorio	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					50 30 96 94	
35	Jorge-Tobías Pineda-Herrera	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad Indígena Xinka de Chapas- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
36	José Amilvar Urías Sánchez	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de Jumaytepeque- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
37	José German Salazar Barrera	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad indígena Xinka de Nueva Santa Rosa- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Nueva Santa Rosa			37536888	
38	José Rafael López	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Carlos Alzatate- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
39	Josué Pablo Hernández Donis	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		San Rafael			46 127625	
40	Juan Antonio Rodríguez-Cano	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad indígena Xinka de Casillas- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					40486400	
41	Juan Gómez-Hernández	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de Buena Vista Jalapa- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
42	Juan José Cortez	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de Santa María Xalapán- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
43	Juan Manuel Monterroso-Gonzales	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Comunidad indígena del Pueblo Xinka de Santa Rosa de Lima- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
44	Luis Fernando García-Monroy	Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	Junta de Principales del Pueblo Xinka de San Rafael Las Flores- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 09 de agosto de 2023.

Lugar: Salón Municipal de la Municipalidad de San Rafael las Flores, ubicado en el Parque Central de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA

EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad				PUEBLO				COMUNIDAD LINGÜÍSTICA						Discapacidad SI/No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma				
				Mujer	Hombre	13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Garífuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'	K'iche'	Kaqchikel	Garífuna							otro			
78	Oscar Rafael Pérez Ramírez	Ministerio de Energía y Minas.	Representante Titular	X		X						X				X							NO		Guatemala	oscar.perez@mem.gob.gt			
79	Enrique Roberto Cifuentes Domínguez	Ministerio de Energía y Minas.	Asesor Legal	X		X						X				X							NO		Guatemala	Encuentros@mem.gob.gt			
80	Walter Vinicio Oswaldo Alvarado Jerónimo	Ministerio de Energía y Minas.	Asesor Ambiental																										
81	Gabriela Isabel Guido Quintana	Ministerio de Energía y Minas.	Asesora en Comunicación	X		X						X				X							NO				gguido@mem.gob.gt		
82	Blanca Alejandra Perussina Morales	Ministerio de Energía y Minas.	Asesora Social	X		X						X				X									Guatemala	perussina@mem.gob.gt			
83	Lourdes María Rodas Martínez	Ministerio de Energía y Minas.	Asesora Social																						Guatemala	lrodas@mem.gob.gt			
84	Jorge Andrés Pérez Fuentes	MEM	Dir. Gr. IICA	X		X						X				X							NO		Guatemala	jper@mem.gob.gt			
85	Pamela González	MEM	Asesor	X		X																			Guatemala	Pgonzalez3@mem.gob.gt			
86	Gustavo Herman	MARN	Jefe OCA	X		X						X				X							NO				geherman@mem.gob.gt		
87	Jorge Mendez	MARN	Jefe. i. OCA			X						X				X							NO		Guatemala	jgomez@mem.gob.gt			
88	JOSE FICARDO GÁLVEZ	MARN	ODDES	X		X						X				X							NO		GT	jrgalvez@marn.gob.gt			

LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



MINISTERIO
DE ENERGÍA
Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 09 de agosto de 2023.
Lugar: Salón Municipal de la Municipalidad de San Rafael las Flores, ubicado en el Parque Central de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA
EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		EDAD					PUEBLO							Discapacidad SI/No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma															
				Mujer	Hombre	13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Garifuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'	K'iche'							Kaqchikel	Garifuna	otro												
100	Santos Enrique	Papxigua	acompañante		X																																	
101	Hector Augusto Rodríguez	Papxigua	acompañante			X																																
102	Pedro de Jesús Rendón	Papxigua	acompañante				X																															
103	Gregorio Pérez	Papxigua		X																																		
104	Delmi Yareth Davis	Papxigua	acompañante	X																																		
105	Miguel Martínez	Xinka	acompañante																																			
106	Eduardo Gómez	Xinka	acompañante																																			
107	Marta Barrera	Xinka	acompañante	X																																		
108	Maria Elena Paz	Xinka																																				
109	Waris Patricia Solís	Xinka																																				
110	Miguel Lorenzo	Xinka				X																																

San Rafael



LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 09 de agosto de 2023.
Lugar: Salón Municipal de la Municipalidad de San Rafael las Flores, ubicado en el Parque Central de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA
EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad	PUEBLO		COMUNIDAD LINGÜÍSTICA							Discapacidad Sí / No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
				Mujer	Hombre		13 a 30 años	31 a 60 años	1 en adelante	Maya	Xinka	stizo / Ladino	Otro	Español	Mam						
111	Francisco Orlando U.S.A.	Xinka																			
112	Edo Spibucacros	Xinka														Casillas					
113	Jos. Luciano an																				
114	Huber Wozman Jo																				
115	Wanda Kraef a	Xinka	acom																		
116	Ca lino															Casillas					
117	ISSU: ZURE ARE	Xinka														Aldet el Escobal					
118	Otilio Quiara																				
119	Wendy		acom																		
120	Pedro Orantes	Xinka	acom																		
121	Selvin Chor	Xinka	acom													Casillas					

LISTADO DE DATOS DE PERSONAS PARTICIPANTES

Ministerio de Energía y Minas



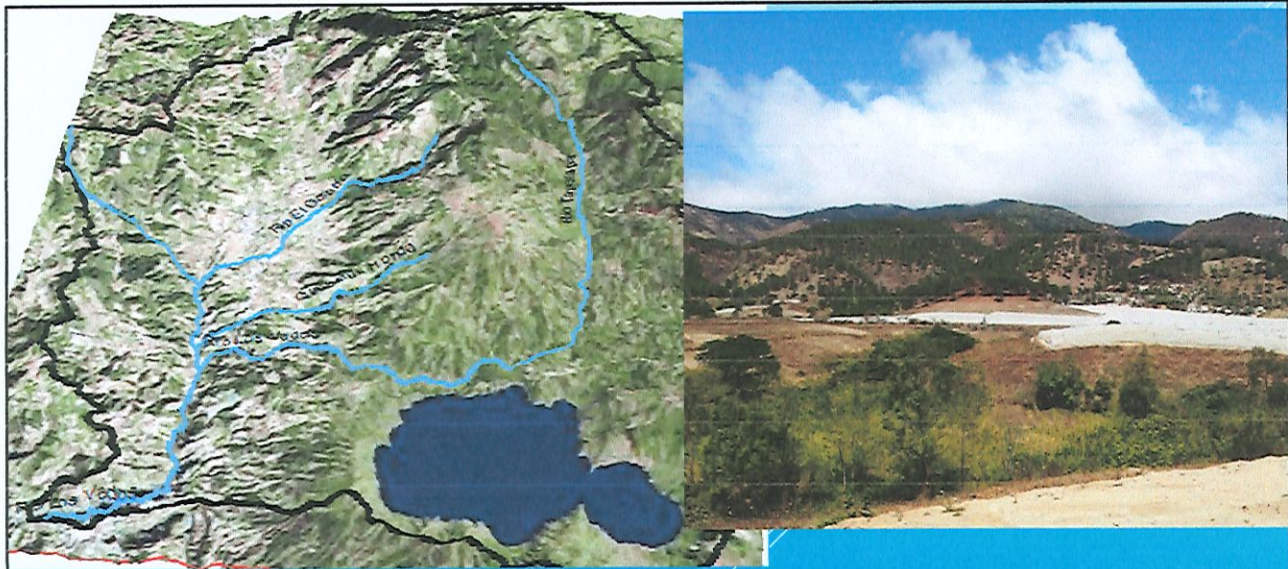
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Actividad: Visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

Fecha: 09 de agosto de 2023.
Lugar: Salón Municipal de la Municipalidad de San Rafael las Flores, ubicado en el Parque Central de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Guatemala.

INTERNA
EXTERNA

No	NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS	INSTITUCIÓN	CARGO / PUESTO	Sexo		Edad				PUEBLO				COMUNIDAD LINGÜÍSTICA					Discapacidad Si/No	CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN -CUI-	Municipio / Departamento	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
				Mujer	Hombre	13 a 30 años	31 a 60 años	61 en adelante	Maya	Xinka	Garifuna	Mestizo / Ladino	Otro	Español	Mam	Q'eqchi'	K'iche'	Kaqchikel						
122	Flor de María Solorzano Mondragón	MAEN	Asesor																	Guatemala	fsolorzano@maen.gob.gt	24838000	[Firma]	
123	Michel Estrada	MAEN	Asesor ambiental	x		x					x	x								Guatemala	melstrada@maen.gob.gt	2127-0500	[Firma]	
124	Bernardo González	MARN	Asesor																	Guatemala	gonzalez@mar.gob.gt	5374 8192	[Firma]	
125	Renato Torres	MARN	Asesor Prof.																	Guatemala	rtorres@mar.gob.gt	24230500 Ex. 2563	[Firma]	
126	José de la Rosa	MARN	Religioso																	Cuilapa	Santacruz @mar.gob.gt	55910301	[Firma]	
127	Gabriela Girón	MARN	Asesor Viceministerial																	gt	gglim@mar.gob.gt	40324277	[Firma]	
128	Bestir Perón	MUNICIPALIDAD	Asesor																	SAN RAFAEL LAS FLORES	bestir.peron@muni.gob.gt	4159223	[Firma]	
129	Wilson Marzón	MEM	Asesor Legal																	Guatemala	wmarzon@mem.gob.gt	56349389	[Firma]	
130	José César Hernández Q.	PARQUELAS	Autónom.																	Casilla		59652546	[Firma]	
131	Frederico Casas	Comunidad Buena Vista	autoridad																	Jalapa		32430830	[Firma]	
132	Alex Fernando López	Sanja	autoridad																			46587776	[Firma]	



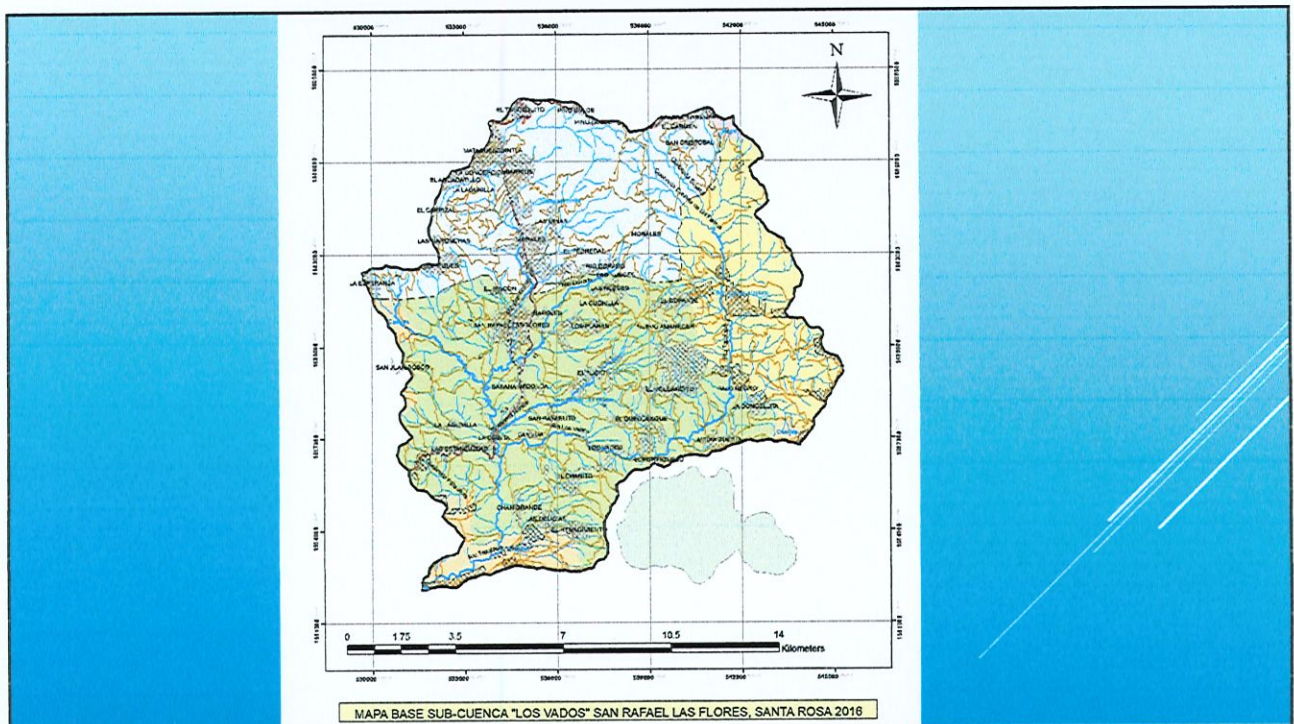
ANÁLISIS DIAGNOSTICO DE MI UNIDAD Y MI ENTORNO FÍSICO

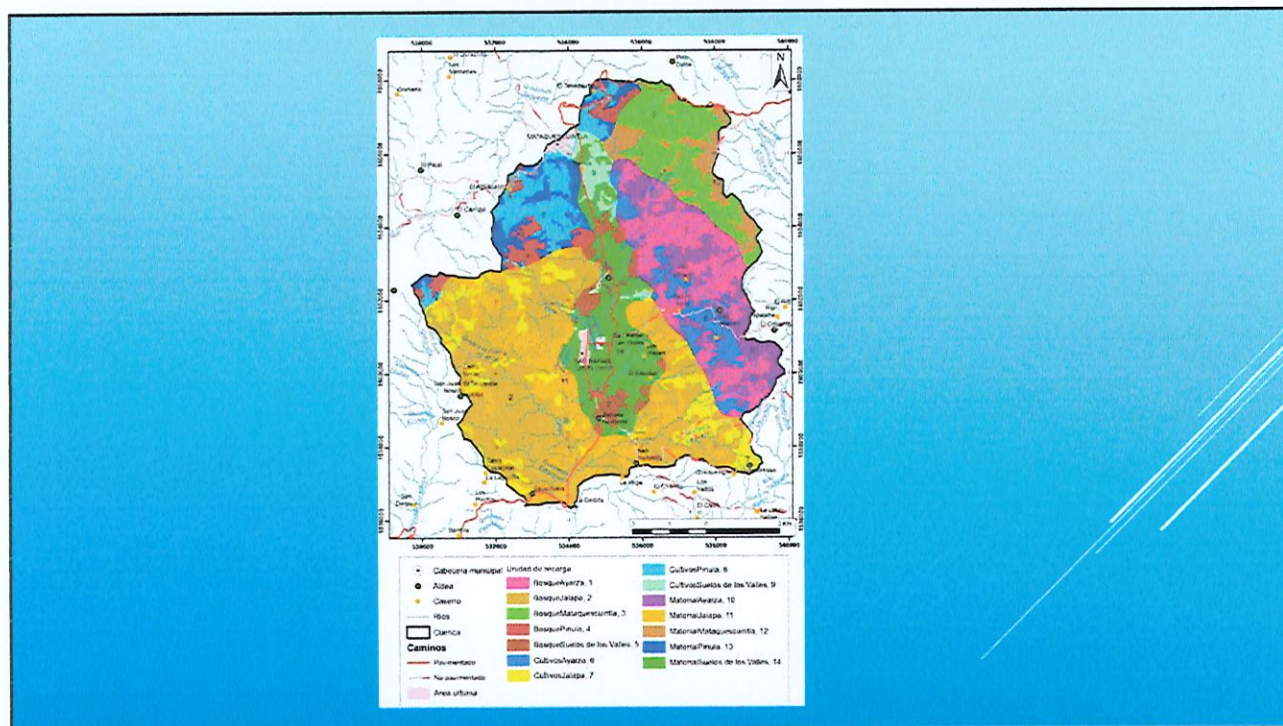
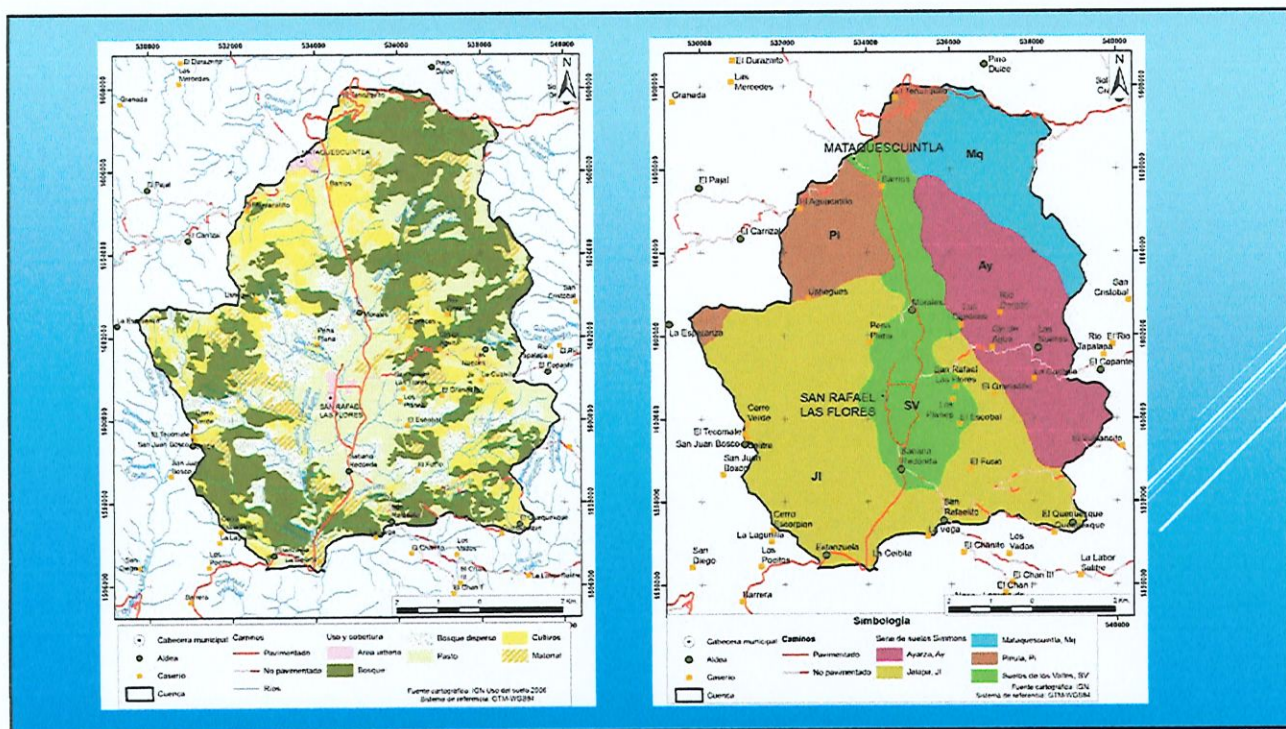
MARCO REFERENCIAL

- La sub-cuenca los vados posee una extensión de 149.19 km²
- Pertenece a la vertiente del pacifico, y es parte de la cuenca del rio los Esclavos (6.77% de la cuenca)
- Colinda al norte con la sub-cuenca Rio Plátanos (Mataquescuintla) al sur con la sub-cuenca Laguna de Ayarza y San Antonio (Casillas), al este con la sub-cuenca de lago de Guíja (San Carlos Alzatate) y al oeste con el área de captación del Rio Los Esclavos (Nueva Santa Rosa)



Municipio	Km ² que ocupa dentro de la sub-cuenca	% que ocupa dentro de la sub-cuenca
Sub-cuenca Río los vados		
San Rafael las Flores	73.09	48.99
San Carlos Alzatate	26.97	18.07
Mataquescuintla	38.65	25.90
Jalapa	0.43	0.28
Casillas	10.05	6.73
Total área de sub-cuenca	149.19	100

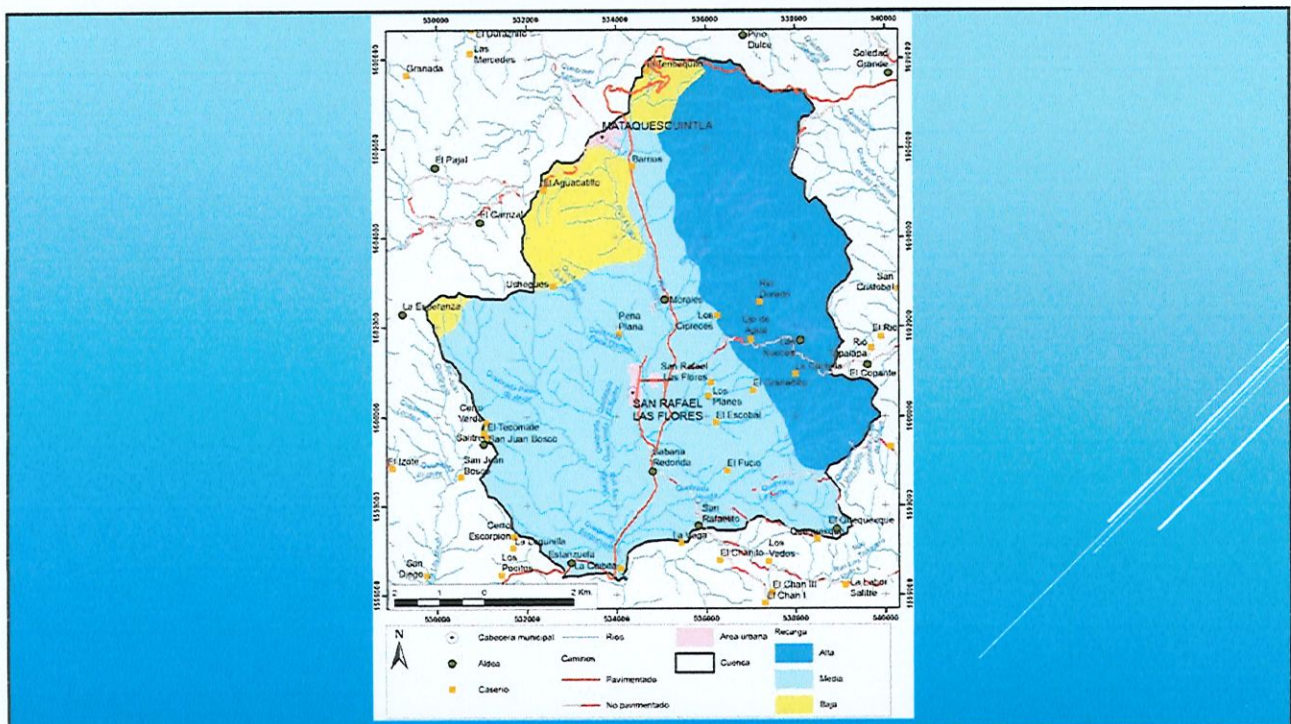


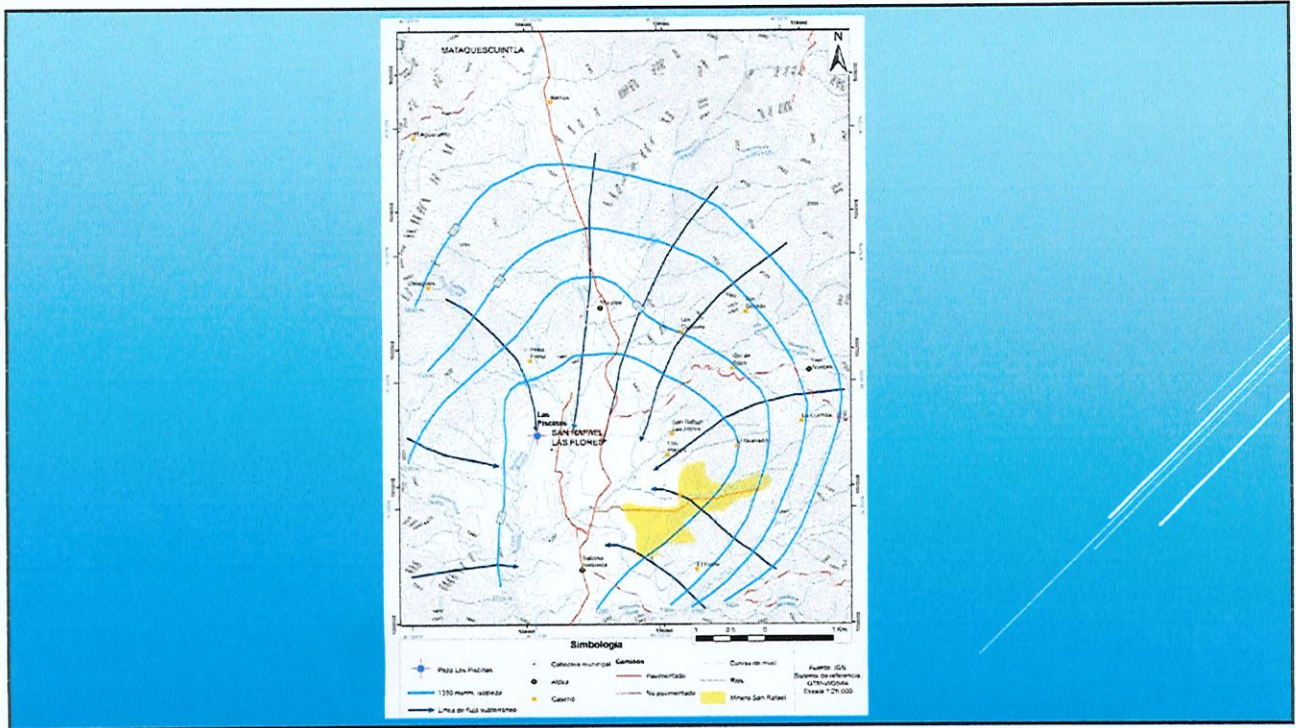


Cuadro 10. Cálculo del volumen de recarga hídrica

Unidad de Recarga	Uso del Suelo	Serie de Suelos	Lámina	Área	Volumen	Rec. Esp.
			Rec. (m)	km ²	X10 ⁶ m ³	m ³ /km ²
1	Bosque	Ayarza	0.153	6.77	1.039	153,460
2	Bosque	Jalapa	0.063	17.54	1.109	63,200
3	Bosque	Mataquescuintla	0.219	5.78	1.266	219,060
4	Bosque	Pinula	0.040	1.77	0.070	39,790
5	Bosque	Suelos de los Valles	0.116	2.08	0.241	115,920
6	Cultivos	Ayarza	0.151	3.06	0.461	150,560
7	Cultivos	Jalapa	0.059	4.86	0.287	59,200
8	Cultivos	Pinula	0.046	3.88	0.177	45,690
9	Cultivos	Suelos de los Valles	0.113	1.45	0.165	113,430
10	Matorral	Ayarza	0.151	4.95	0.749	151,460
11	Matorral	Jalapa	0.058	8.20	0.472	57,550
12	Matorral	Mataquescuintla	0.171	2.88	0.492	170,920
13	Matorral	Pinula	0.032	2.76	0.087	31,630
14	Matorral	Suelos de los Valles	0.122	8.18	1.002	122,420
				74.15	7.617	

El potencial hídrico de la cuenca es de 7.62×10^6 m³/año, que equivale a 20,877 m³/día.



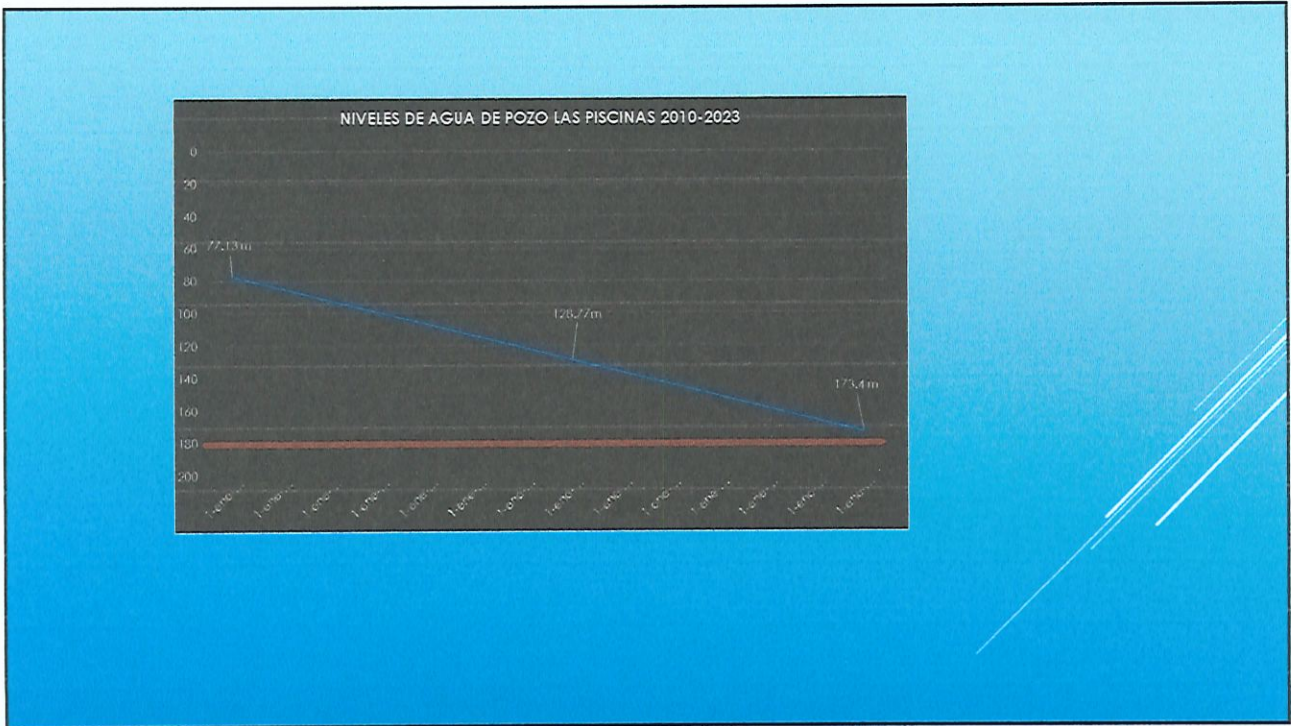


Proprietario: Municipalidad de San Rafael Las Flores, Santa Rosa.
 Ubicación Pozo: Las Piscinas Catecora Municipal de San Rafael Las Flores, Santa Rosa

CODIGO DEL POZO: 18-001
 Fecha de inicio Perforación: 08-12-20
 Fecha de Finalización Perforación: 02-02-10
 Método de Perforación: Rotativo

DISEÑO DEL ANTIABANCO DEL POZO

Profundidad (metros)	MPPR DEL ENTUBADO	LITOLOGÍA		DATOS IMPORTANTES
		SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	
11	14	14		Tuberia de Casing de Hierro #1 de Alcega Negro #1 Carbon. DATOS DE LIMPIEZA DE POZO Método: Cubete Ananera y Pistón Aplicación de químico para disolución de arcilla Nombre del químico: 36 Dosis: 10 Litros de FULGUR DE SOBREDO FECHA: 19-02-2019 Nivel Estático: 61 Pies (18.27 Metros) Nivel Dinámico: 253 pies (77.43 Metros) Caudal de bombeo: 285.45 GPM (17 Litros) Bomba: Goulds SCLC serie 5200 Motor: 40 HP 480 voltios Colocación: 300 Pies
14	14	14	Sedimentos aluviales compactados en arena y gravales finos, con lodo, color blanco.	
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		SIMBOLOGÍA Tubo de 4" x 20 Pies Rotativo Tubo de 4" x 20 Pies Llave
14	14	14	Fracturas formadas por arenas gruesas, ligas finas, con cuarzo y mica. Color gris claro.	
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		Petro Sulfuro Grava de Corto Rodado
14	14	14	Sedimentos arenosos con arena gruesa y mediana con algo de lodo. Color gris claro. Abundante material fino, bsd.	
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		
14	14	14		



Fuente de Agua	Nivel dinámico	Caudal (lt/seg)	Caudal (Gal/min)	Caudal (m3/día)
Pozo de cementerio		7.14	113	616.89
Pozo de Las Piscinas		7.44	118	642.81
Pozo Sabana-Barrio oriental		5.04	80	435.45
Las Cuevitas		0.68		58.75
Los Vados		2.6		224.64
5 Calles		1.17		101.08
			Sumatoria	2,079.62

Tipo de Fuente	Comunidad Beneficiada	Localización	Personas que abastece
Nacimiento	Casco Urbano	Morales, Mataquescuintla, La Cuevillas	4000
Pozo Mecánico	Casco Urbano	Las Piscinas, San Rafael Las Flores	
Nacimiento	San Rafaelito	Caserío Los Vados	525
Nacimiento	Sabana Redonda	El Copante y Los Vados	955
Nacimiento	Los Vados	Soledad Grande (1),	234
Nacimiento	El Copante	En el Copante (3), en la Soledad Grande (1)	517
Nacimiento	El Chanlito	Soledad Grande, Mataquescuintla (1), Aldea el Volcancito (1)	338
Nacimiento	Las Nueces	En las nueces (1)	1390
Nacimiento	Media Cuesta	Ubicado en el copante (1), ubicado en la soledad Grande (1)	1615
Pozo Mecánico	Media Cuesta	Media Cuesta	1615
Nacimiento	Los Planes	Las Nueces (1)	405
Nacimiento	San Juan Bosco	San Juan Bosco	980
Nacimiento	Chan Grande	Castillas	305
Nacimiento	Renacimiento	Castillas	
Nacimiento	Vega	Nueces (1)	149
Nacimiento	Quequexque	Soledad grande y Nueces	428
Nacimiento	El Volcancito	El copante	605
Nacimiento	El Copante	Soledad Grande	517
Nacimiento	Mataquescuintla	Barrios	8000
Nacimiento	Estanzuelas	San Juna Bosco	673
Nacimiento	La Lagunilla	San Juan Bosco	285

1. Sistema "Tanque de distribución Colonia Linda Vista", Casco Urbano, San Rafael Las Flores, Santa Rosa		I. Descripción de los componentes que integran el proyecto																																																								
<p>Datos específicos sistemas de abastecimiento San Rafael Las Flores</p> <p>a. Identificación o nombre del proyecto de abastecimiento Tanque Municipal, San Rafael Las Flores, Santa Rosa</p> <p>b. Ubicación detallada del proyecto de abastecimiento Ubicado en la colonia Linda Vista a 50 metros del camino principal de la comunidad, se puede realizar el acceso enfrente de la tierra Monterroso morales.</p> <p>c. Localización del proyecto de abastecimiento N14° 28' 41.9" O90° 11' 17.6"</p> <p>d. Identificación del ente responsable de la prestación del servicio Municipalidad de San Rafael Las Flores</p> <p>e. Identificación del ente responsable de la ejecución de la obra sanitaria Municipalidad de San Rafael Las Flores (Sin datos de empresa ejecutora)</p> <p>f. Identificación o nombre de las fuentes de agua a ser utilizadas</p> <table border="1"> <tr> <td>1. Pozo mecánico Las piscinas,</td> <td>N14° 28' 34.1" O 90° 10' 59.1"</td> </tr> <tr> <td>2. Nacimiento Morales</td> <td>N14° 29' 27.4" O 90° 10' 33.1"</td> </tr> <tr> <td>3. Nacimiento Las Cuevitas</td> <td>N14° 28' 55.6" O 90° 12' 19.3"</td> </tr> <tr> <td>4. Nacimiento Los Vados</td> <td>N14° 27' 19.2" O 90° 08' 20.6"</td> </tr> </table> <p>g. Valor de aforo promedio de las fuentes de agua a ser utilizadas</p> <table border="1"> <tr> <td>1. Pozo mecánico Las piscinas,</td> <td>7.80 lt/seg</td> </tr> <tr> <td>2. Nacimiento Morales</td> <td>0.85 lt/seg</td> </tr> <tr> <td>3. Nacimiento Las Cuevitas</td> <td>0.39 lt/seg</td> </tr> <tr> <td>4. Nacimiento Los Vados</td> <td>2.11 lt/seg</td> </tr> </table> <p>h. Número estimado de personas a ser beneficiadas 4000 personas del área urbana.</p>		1. Pozo mecánico Las piscinas,	N14° 28' 34.1" O 90° 10' 59.1"	2. Nacimiento Morales	N14° 29' 27.4" O 90° 10' 33.1"	3. Nacimiento Las Cuevitas	N14° 28' 55.6" O 90° 12' 19.3"	4. Nacimiento Los Vados	N14° 27' 19.2" O 90° 08' 20.6"	1. Pozo mecánico Las piscinas,	7.80 lt/seg	2. Nacimiento Morales	0.85 lt/seg	3. Nacimiento Las Cuevitas	0.39 lt/seg	4. Nacimiento Los Vados	2.11 lt/seg	<table border="1"> <tr> <td>Tanque de captación</td> <td>Capacidad</td> <td>Tanque de almacenamiento 1 con capacidad de 150 metros cúbicos de agua, con las dimensiones siguientes: 10 metros de largo, 5 metros de ancho por 3 metros de altura.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Material de construcción</td> <td>Concreto reforzado</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Accesorios sanitarios</td> <td>Respiradores.</td> </tr> <tr> <td>Sistema de filtración</td> <td>Capacidad</td> <td>200 gal/min</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Método de purificación</td> <td>Coagulación/Fluctuación</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Medio de filtración</td> <td>Sistema de Filtros Adsorbentes con Cloruro Férrico (FeCl3), Greensand absorbente, sílice de grado industrial de diferentes tamaños</td> </tr> <tr> <td>Sistema de desinfección</td> <td>Capacidad</td> <td>200 gal/min</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Método de desinfección</td> <td>Hipoclorito líquido</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Operación</td> <td>Hipoclorito líquido distribuido a través de bomba dosificadora</td> </tr> <tr> <td>Red de distribución</td> <td>Materiales</td> <td>PVC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Diámetro nominal</td> <td>2"- 4" tubería de distribución</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Conexiones domiciliáres</td> <td>½" de conexión</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Longitud total</td> <td>8000 m lineales</td> </tr> </table>		Tanque de captación	Capacidad	Tanque de almacenamiento 1 con capacidad de 150 metros cúbicos de agua, con las dimensiones siguientes: 10 metros de largo, 5 metros de ancho por 3 metros de altura.		Material de construcción	Concreto reforzado		Accesorios sanitarios	Respiradores.	Sistema de filtración	Capacidad	200 gal/min		Método de purificación	Coagulación/Fluctuación		Medio de filtración	Sistema de Filtros Adsorbentes con Cloruro Férrico (FeCl3), Greensand absorbente, sílice de grado industrial de diferentes tamaños	Sistema de desinfección	Capacidad	200 gal/min		Método de desinfección	Hipoclorito líquido		Operación	Hipoclorito líquido distribuido a través de bomba dosificadora	Red de distribución	Materiales	PVC		Diámetro nominal	2"- 4" tubería de distribución		Conexiones domiciliáres	½" de conexión		Longitud total	8000 m lineales
1. Pozo mecánico Las piscinas,	N14° 28' 34.1" O 90° 10' 59.1"																																																									
2. Nacimiento Morales	N14° 29' 27.4" O 90° 10' 33.1"																																																									
3. Nacimiento Las Cuevitas	N14° 28' 55.6" O 90° 12' 19.3"																																																									
4. Nacimiento Los Vados	N14° 27' 19.2" O 90° 08' 20.6"																																																									
1. Pozo mecánico Las piscinas,	7.80 lt/seg																																																									
2. Nacimiento Morales	0.85 lt/seg																																																									
3. Nacimiento Las Cuevitas	0.39 lt/seg																																																									
4. Nacimiento Los Vados	2.11 lt/seg																																																									
Tanque de captación	Capacidad	Tanque de almacenamiento 1 con capacidad de 150 metros cúbicos de agua, con las dimensiones siguientes: 10 metros de largo, 5 metros de ancho por 3 metros de altura.																																																								
	Material de construcción	Concreto reforzado																																																								
	Accesorios sanitarios	Respiradores.																																																								
Sistema de filtración	Capacidad	200 gal/min																																																								
	Método de purificación	Coagulación/Fluctuación																																																								
	Medio de filtración	Sistema de Filtros Adsorbentes con Cloruro Férrico (FeCl3), Greensand absorbente, sílice de grado industrial de diferentes tamaños																																																								
Sistema de desinfección	Capacidad	200 gal/min																																																								
	Método de desinfección	Hipoclorito líquido																																																								
	Operación	Hipoclorito líquido distribuido a través de bomba dosificadora																																																								
Red de distribución	Materiales	PVC																																																								
	Diámetro nominal	2"- 4" tubería de distribución																																																								
	Conexiones domiciliáres	½" de conexión																																																								
	Longitud total	8000 m lineales																																																								

Hombre de sistema	Cantidad de agua (m ³) diaria producida	Cantidad de agua (m ³) diaria requerida	Diferencia
Tanque Municipal	1,050	1,000	50***
Barrio Oriental	240	250	-10
Calentat Unidas	94	100	-6
Estanzuelas	170	154	16
El copante	54	100	-46
Huevo amanecer	35	80	-45
El charito	32	67	-35
El Fuclo	25	50	-25
La Cochilla	20	25	-5
Las Flores 1	54	139	-85
Las Flores 2	60	139	-79
Los Planes	103	100	3
Media Cuesta 1	165	160	5
Media Cuesta 2	172	160	12
El Quoqueque	72	85	-13
San Juan Bosco (Iglesia)	101	90	11
San Juan Bosco (Escuela)	93	90	3
San Rafaelito	115	100	15
Sabana Redonda	500	180	320
Chan Grande	32	61	-29
El volcancito	43	100	-57
Los Vados	22	46	-24
La Doncellita	11	11	0
Palo Negro	21	21	0
Las Cortinas	19	19	0
El cuelito	15	37	-22
Las delicias	25	63	-38
Sanactamento	28	42	-14
La Vega	27	30	-3
La Ceñita	7	11	-4
La Lagunita	26	57	-31

CALIDAD DE AGUA POTABLE



Informe Pozo "Las Piscinas"			
Parámetro	Mes/Año	Valor	Responsable
Arsénico (mg/L)	mar-11	0.0005	Centro Salud
Arsénico (mg/L)	oct-14	0.0321	Centro Salud
Arsénico (mg/L)	may-16	0.0397	Centro Salud
Arsénico (mg/L)	dic-16	0.139	Municipalidad
*Valor permitido según norma Coganor 0.01 mg/L			
Informe Pozo "Tanque Municipal"			
Parámetro	Mes/Año	Valor	Responsable
Arsénico (mg/L)	feb-14	0.0153	Centro Salud
Arsénico (mg/L)	oct-14	0.0128	Centro Salud
Arsénico (mg/L)	dic-16	0.021	Municipalidad
Valor permitido según norma Coganor 0.01 mg/L			
Informe Pozo "Grifo Domiciliar"			
Parámetro	Mes/Año	Valor	Responsable
Arsénico (mg/L)	ene-16	0.0090	Centro de Salud
Arsénico (mg/L)	dic-16	0.0093	Municipalidad

Tabla 12. Resultados de análisis químicos de las muestras de agua en mg/L

MUESTRA	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	K ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ⁻⁻	HCO ₃ ⁻	NO ₃	As	Fe total
1. Pozo de Héctor Juárez Mataquescuintla	32.0	33.1	15.91	8.412	28.0	75.0	55.0	3.0	<0.0024	0.11
2. Manantial Peña Oscura	5.0	13.2	15.70	5.608	2.5	119.0	45.0	2.0	<0.003	0.83
3. Manantial Morales (N San Rafael Flores)	17.0	36.4	19.25	8.027	41.0	104.0	55.0	3.4	0.019	0.58
4. Pozo Taller Puma (San Rafael Las Flores)	5.0	38.7	16.0	4.809	2.5	52.0	72.0	1.6	0.013	0.13
5. Pozo Las Piscinas (San Rafael Las Flores)	138.07	6.7	17.5	6.0	5.0	335.0	184.0	1.1	0.139	6.69

Estudio Hidrogeológico San Rafael Las Flores 47
Departamento de Santa Rosa

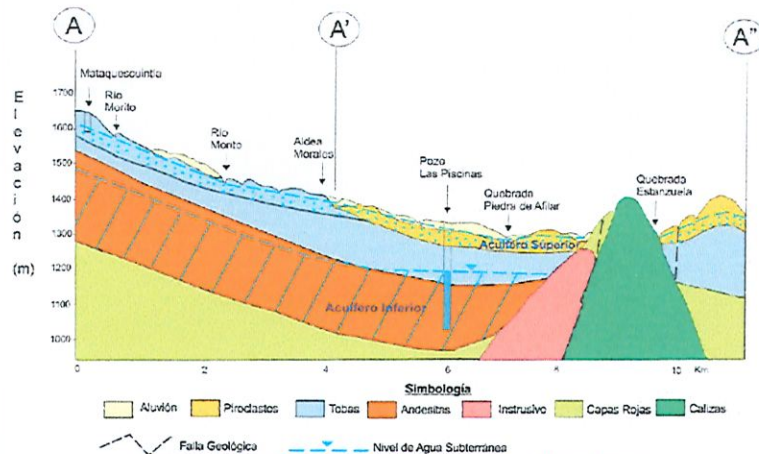
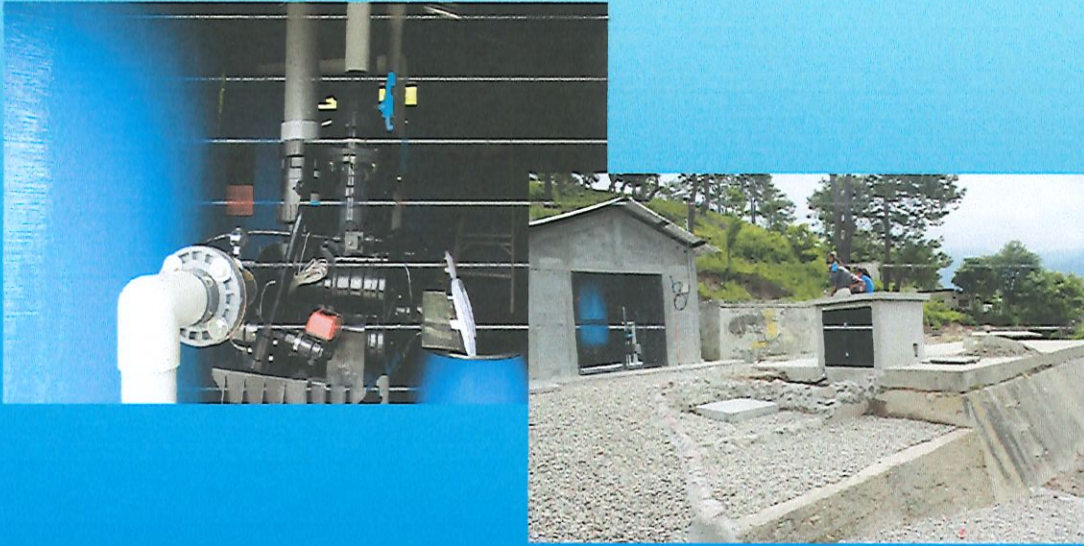
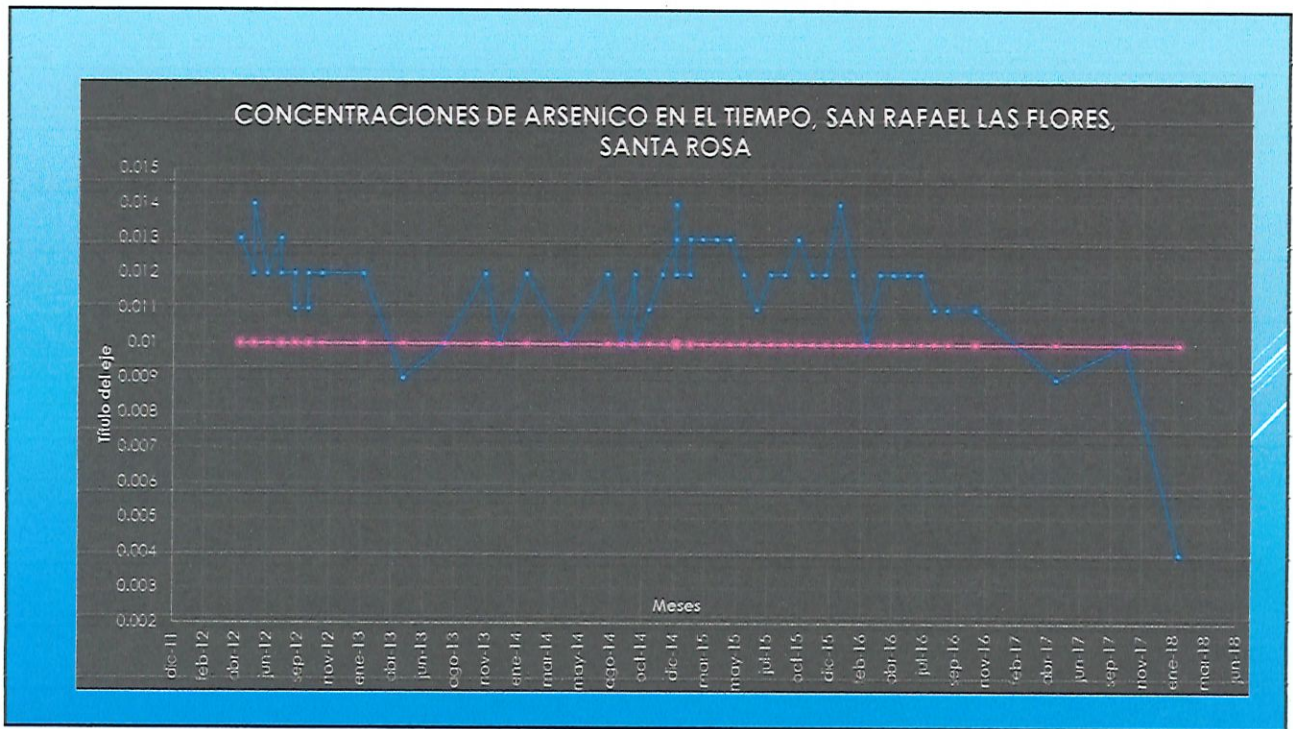


Figura 21. Perfil hidrogeológico A – A' – A'' del área

PLANTA POTABILIZADORA







PAN AMERICAN SILVER
— GUATEMALA —

Guatemala, 18 de agosto de 2023

Señor
Oscar Rafael Pérez Ramírez
Viceministro de Desarrollo Sostenible
Ministerio de Energía y Minas
Su despacho.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
DESPACHO DE VICEMINISTRO
DE DESARROLLO SOSTENIBLE

18 AGO 2023

Señor viceministro:

Hora: 2:45 P.m. Firma: Shahn

De manera atenta me dirijo a usted en nombre de mi representada, Pan American Silver Guatemala, Sociedad Anónima (en adelante "PAS Guatemala"), en el marco de las visitas realizadas el 8, 9 y 16 de agosto al proyecto minero Escobal por representantes del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala (en adelante "PAPXIGUA"), asesores nacionales e internacionales de este último y representantes de los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales (en adelante "MARN") y de Energía y Minas (en adelante "MEM").

La visita del martes 8 de agosto fue dividida en dos recorridos distintos en los que se abordaron temas de agua subterránea y geología, dependiendo de los intereses de cada uno de los participantes.

Para abordar los temas de geología, y luego de la charla de seguridad y entrega del equipo de protección personal, se trasladó al grupo conformado por autoridades del PAPXIGUA, el asesor en geología, Camilo Andrés Betancur Acevedo, el Ingeniero Sammy Hernández y el asesor legal, Licenciado Quelvin Jiménez, a la sala de capacitación de Salud y Seguridad Ocupacional, ubicada dentro de la mina, en la cual se les brindó una presentación de Mina y Geología de Mina Escobal por parte del Geólogo de Exploración, Otto García y del Ingeniero Geotécnico Mayor Miguel Angel Aguilar. Dicha presentación contenía información geológica, método de explotación y ciclo de minado, sistemas de ventilación y drenaje, así como aspectos geotécnicos sobre calidad de roca, estándares de fortificación, relleno y control de calidad de los elementos instalados.

Al terminar la charla, se trasladó a todo el grupo para un área cercana al Portal Este, para un recorrido por el área de afloramiento de veta y revisión de la litología. Seguidamente se ingresó a mina subterránea por el Portal Este, para una revisión de litología y estructuras en mina subterránea, accediendo al nivel 1415 acceso 6880 de la Zona Central, luego al nivel 1480 acceso 7360 de Zona Este y por último a la cámara abierta en nivel 1215 acceso 6580 de la Zona Central. En la tarde, se visitó la Casa de Núcleos en la cual el asesor en Geología del PAPXIGUA pudo revisar la litología y las características geotécnicas de la roca, en los núcleos de roca recuperados durante la perforación de sondajes con máquina diamantina. El recorrido concluyó en el afloramiento de la unidad de capas rojas (Cr) al Noroeste del proyecto.



PAN AMERICAN SILVER

— GUATEMALA —

Es importante hacer notar que, este recorrido fue programado para que el geólogo asesor del PAPXIGUA, pudiera verificar la información contenida en los informes entregados con anterioridad.

Durante el recorrido, el geólogo solicitó visitar otro afloramiento y tomar datos estructurales dentro de mina. Lo anterior fue accedido de buena fe, pues él expresó que era importante visitar dichos puntos para corroborar los datos que le fueron expuestos anteriormente.

Durante el recorrido en superficie, se conversó sobre los patrones estructurales del área, mismos que fueron confirmados por el asesor al tomar los datos *in situ*. El asesor, Camilo Betancur, manifestó que el no creía sobre algunos detalles de la litología, principalmente por mineralogía y contenido de carbonatos en la roca, sin embargo, durante el recorrido pudo verificar que, lo expuesto en la presentación al inicio de la visita era acorde a lo que observó en campo.

Por otro lado, para abordar el tema de agua subterránea, y luego de la charla de seguridad y entrega del equipo de protección personal, se trasladó al grupo conformado por autoridades del PAPXIGUA, y los asesores de ellos, los geólogos Eduardo Torres Rojas y Eduardo José Villamil Rodríguez, la estudiante María Isabel Barrera Soto y la licenciada Zoila Lilibiana Barales Cruz de Cruz a 10 pozos o estaciones en las que se midió nivel de agua y se tomaron parámetros *in situ*. Cabe mencionar que, en la llamada de planificación del lunes 7 de agosto, se había acordado de que, se realizarían muestras sobre 9 pozos, pero durante la visita se accedió a uno más.

Asimismo, se accedió a realizar una visita a mina UG, nivel 1190, en donde se encuentran construidos 6 pozos de desagüe de mina, visitando cada uno de ellos, tomando las fotografías y notas que consideraron.

Respecto a la medición de niveles y parámetros *in situ* en pozos de monitoreo, resulta importante manifestar lo siguiente:

- La sonda multiparámetros de los asesores del PAPXIGUA únicamente medía ciertos parámetros, y se llegó al consenso durante el monitoreo que se usaría la de PAS Guatemala.
- Al consenso se llegó después de hacer una comparación de datos entre equipos; el que llevaba los asesores y el equipo de PAS Guatemala.
- Los Asesores del PAPXIGUA realizaron un registro informal de toma de datos en campo.

En la visita del miércoles 9 de agosto, participaron 47 representantes del PAPXIGUA, 6 consultores de estos, representantes del MEM y del MARN. Para esta visita, se dividió el grupo en dos. El primer grupo (grupo A) visitó la planta de procesos, el almacén de colas filtradas y las piletas de escorrentía y sedimentación, mientras que, el segundo grupo (grupo B) visitó el interior de la mina.



PAN AMERICAN SILVER

— GUATEMALA —

El recorrido en superficie, conformado por el grupo A, inició en la planta de procesos, por el área de banda 8, en el cual se explicó el proceso de trituración y de recarga de bolas al molino.

Luego se siguió hacia el área de molienda por el molino de bolas, explicando el proceso y la adición de agua al proceso; algunas personas del grupo ingresaron al cuarto de control, finalizando esta parte en el área de llenado de producto final, área 500.

Se continuó el recorrido hacia el almacén de colas filtradas, en dónde se brindó una presentación con aspectos técnicos del diseño y de las pruebas de estabilidad que se realizan en este y se mostró un fragmento de colas filtradas. Luego se bajó a ver el cárcamo del drenaje de agua de contacto por solicitud de los visitantes.

También se visitó el área de piletas de escorrentía y sedimentación, rodeando toda el área, finalizando en este punto el recorrido.

El grupo que visitó el interior de la mina (grupo B) estaba conformado por algunas de las autoridades del PAPXIGUA y su asesor en Geología, Camilo Andrés Betancur Acevedo. Se visitó la cámara abierta ubicada en el nivel 1215 acceso 6580 y posteriormente se trasladaron al nivel 1480, acceso 7360 de Zona Este, en el cual se brindó al geólogo del PAPXIGUA las coordenadas a partir de las cuales procedió a efectuar un mapeo.

Durante el recorrido de mina subterránea, el geólogo asesor del PAPXIGUA, Camilo Andrés Betancur Acevedo, realizó toma de datos estructurales y pudo observar la mineralización, dimensiones de la veta y orientaciones preferenciales de las fracturas. Al final de la toma de datos se le pidió que expusiera a todo el grupo que acompañó el recorrido por lo que, hizo una explicación breve de la actividad.

Por último, este mismo día, luego de la charla de seguridad y entrega del equipo de protección personal, se trasladó al grupo conformado por autoridades del PAPXIGUA, y los asesores de éstos, los geólogos Eduardo Torres Rojas y Eduardo José Villamil Rodríguez, la estudiante María Isabel Barrera Soto, el ingeniero Sammy Hernández y el licenciado Quelvin Jiménez a 9 estaciones en las que se tomaron parámetros *in situ* y muestras de agua por las tres partes, PAS Guatemala, Asesores de PAPXIGUA y MARN.

Respecto a este recorrido, en cuanto a los muestreos de agua superficial, pozo y agua residual, conviene mencionar lo siguiente:

- La sonda multiparámetros de los asesores del PAPXIGUA únicamente medía ciertos parámetros, y se llegó al consenso durante el monitoreo que se usaría la de PAS Guatemala.
- Se observó desconocimiento o malas prácticas de muestreo por parte del asesor del PAPXIGUA, Eduardo José Villamil Rodríguez en cuanto a:
 - No se utilizaban guantes apropiadamente en cada estación de muestreo, por lo que PAS Guatemala le proporcionaba en cada estación de muestreo.
 - No se realizaba consistentemente triple lavado de recipientes previo a la toma de cada muestra en los diferentes puntos.



PAN AMERICAN SILVER

— GUATEMALA —

- o Las muestras de agua tomadas no fueron preservadas acorde a los análisis que supuestamente pretenden realizar.
- o No se implementó cadena de frío para mantener las condiciones de las muestras.
- o Registro informal de toma de datos de campo.

Conviene destacar que, durante los recorridos en campo, los asesores del PAPXIGUA en varias ocasiones quisieron improvisar y modificar lo que se había acordado en la reunión de planificación del lunes 7 de agosto entre PAS Guatemala y dichos asesores.

En la visita del miércoles 16 de agosto, estuvieron presentes 19 representantes del PAPXIGUA, el licenciado Quelvin Jiménez y la Bióloga Angélica Batista, ambos asesores del PAPXIGUA, así como los Licenciados Enrique Cifuentes y Alejandro Fuentes del Ministerio de Energía y Minas. Durante la visita al proyecto minero Escobal, representantes de PAS Guatemala presentaron y dieron a conocer aspectos relevantes y datos puntuales acerca de la biodiversidad desde el establecimiento de la línea base, metodologías de muestreo estandarizadas y su monitoreo tanto dentro como fuera del proyecto minero Escobal, conforme los instrumentos ambientales vigentes y compromisos asociados a sus respectivas resoluciones.

Luego de aclarar algunas dudas planteadas por la señora Batista, se procedió, en conjunto con los 19 representantes a visitar dos puntos de monitoreo de biología acuática ubicados dentro de la propiedad del proyecto Escobal, específicamente los denominados SW-4A y SW-2A.

Sobre dicha visita, cabe destacar que, la asesora del PAPXIGUA, Angélica Batista, comentó que pretende realizar dos muestreos de biología acuática a corto plazo, con la intención de que sean representativos de época seca y época lluviosa. En este sentido se identificaron dos debilidades que no permitirían realizar una comparación adecuada con los datos que PAS Guatemala ha obtenido durante 14 años desde el levantamiento de la línea base biológica a la fecha:

1. Se pretende realizar un muestreo representativo de época seca entre los meses de agosto a noviembre; mientras que en Escobal este muestreo se ha establecido en los meses más secos, es decir entre marzo y abril de cada año.
2. Se pretende utilizar un método de colecta de macroinvertebrados bénticos diferente al estandarizado en nuestras metodologías. Escobal utiliza un equipo de muestreo llamado Red en "D" y la asesora sugirió que utilizará un equipo de muestreo llamado Red Surber.

Dicho lo anterior, es importante señalar que, estas actividades y muestreos no deben ser parte del proceso de consulta pues las diferentes instituciones y PAS Guatemala ya han cumplido con entregar la información pertinente al proyecto Escobal. El rol de los asesores debe ser el de entender y trasladar esta información al PAPXIGUA para poder aclarar y explicar las particularidades del proyecto.



PAN AMERICAN SILVER

— GUATEMALA —

Durante el recorrido de los 3 días, PAS Guatemala acompañó las visitas a través del Director de País, Geólogo de Exploración, Ingeniero Geotécnico Mayor, Gerente de Operaciones, Capitán de Mina, Vicepresidente de Ambiente, Gerente de Ambiente, Jefe de Planta, Supervisor de Colas, Supervisor de Campo, Jefe de Planificación y Control de Cumplimiento, Supervisor de Planificación y Control de Cumplimiento, Gerente de Asuntos Corporativos y Asesores Legales, contestando todas las consultas realizadas por las autoridades del PAPXIGUA y los asesores de estos. En todo momento se observaron las reglas de seguridad de PAS Guatemala y se entregó el equipo de protección personal correspondiente para garantizar la seguridad de los visitantes en cada área recorrida.

Como ya se ha manifestado reiteradamente por mi representada, la Sentencia de la Corte de Constitucionalidad, señala dentro de las pautas para la realización del proceso de consulta, que el rol de los asesores es ayudar en el análisis de información, es decir que deben conocer de manera detallada la información trasladada por las instituciones públicas y PAS Guatemala, misma que reúne todas las características del proyecto minero Escobal, formular sus conclusiones y trasladarla de manera fácilmente comprensible al pueblo indígena Xinka. Esta es su finalidad primordial.

Dicho lo anterior, nos preocupa que, mediante la realización de muestreos que no cumplen con los protocolos mínimos adecuados y que inobservan la legislación y compromisos ambientales que rigen el proyecto minero Escobal, así como con la solicitud excesiva de información adicional, se pueda ver afectado el panorama objetivo, pleno y transparente que debe mantenerse en este diálogo intercultural de buena fe. Estas actividades podrían llegar a afectar los tiempos y el cumplimiento del cronograma para finalización del proceso de Consulta consensuado entre el MEM y PAPXIGUA.

Recordemos que, cualquier uso que se le pueda dar a los resultados y a la información obtenida, no es válida si no se realiza conforme al marco legal de cumplimiento previsto para el proyecto minero Escobal, quedando imposibilitada mi representada de responder por cualquier resultado obtenido.

Asimismo, PAS Guatemala como actor principal, expresamente hace constar que, los muestreos y toma de datos o mediciones realizados en campo no forman parte de los procedimientos y actividades previstas para agotar el proceso de Consulta, constituyendo una extralimitación que impedirá que el pueblo indígena Xinka reciba información imparcial y objetiva que le permitan sin sesgo de ninguna naturaleza, determinar el nivel de afectación y las medidas idóneas para garantizar y preservar su existencia.

Agradeciendo su atención a la presente y quedando a las órdenes para cualquier ampliación de información, me despido.

Atentamente,

Cesar Roberto Velásquez Barrera
Gerente de Asuntos Corporativos y Representante Legal
PAS Guatemala

DCM-OFI-290-2023

Guatemala, 05 de septiembre de 2023

Ingeniero

Oscar Rafael Pérez Ramírez

Viceministro de Desarrollo Sostenible

Ministerio de Energía y Minas

Ingeniero Pérez:



Por medio del presente me permito hacer el traslado del resultado de la visita técnica realizada al Derecho Minero denominado "ESCOBAL" LEXT-015-11, los días 08 y 09 de agosto, derivado del proceso de consulta al Parlamento del Pueblo Xinca de Guatemala (PAPXIGUA).

De lo anterior expuesto se adjunta el informe DCM-INF-VR-006-2023, el cual consta de 12 folios.

Atentamente,

Ing. Francisco Nahoki Quan Aguirre
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL MINERO

DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA
DEPARTAMENTO DE CONTROL MINERO
GUATEMALA, C. A.

DCM-INF-VR-006-2023

Guatemala, 28 de agosto de 2023

Ing. Francisco Nahoki Quan Aguirre
Jefe del Departamento de Control Minero
Presente

ASUNTO: Informe del resultado de la Visita Técnica realizada al Derecho Minero denominado **“ESCOBAL”**, LEXT-015-11, la cual se llevó a cabo los días 08 y 09 de agosto de 2023, derivado del proceso de consulta al pueblo Xinka de Guatemala.

1. TÉCNICOS QUE REALIZARON LA INSPECCIÓN:

- T. U. Geól. Jimmy Armando de León Casprowitz / Técnico Departamento de Control Minero.
- T. U. Geól. Magda Sucelly Alvarado Soto / Técnico Departamento de Control Minero.
- Ing. Geól. Jorge Guillermo Ramírez Rey / Técnico Departamento de Control Minero.

2. INFORMACIÓN GENERAL:

Nombre del Derecho Minero:	“ESCOBAL”
No. de Registro:	LEXT-015-11
Titular:	PAN AMERICAN SILVER GUATEMALA, SOCIEDAD ANÓNIMA
Área otorgada:	19.9925 km ²
Minerales Autorizados:	Oro, Plata, Zinc, Plomo, Cobre, Níquel, Cobalto, Cromo, Antimonio y Tierras Raras

DCM-INF-VR-006-2023

Departamento/Municipio:	Santa Rosa/ San Rafael Las Flores
Fecha de Inicio	14/04/2013
Fecha de Vencimiento	13/04/2038
Persona que atendió	Sean McAleer Gonzalo Álvarez Roberto Velázquez Miguel Verganza Otto García Miguel Aguilar

3. OBJETIVOS DE LA INSPECCIÓN

- Cumplir con la programación de la visita de campo como parte del proceso de Consulta del proyecto de explotación.
- Verificar que las actividades dentro del derecho minero están suspendidas como lo ordeno la Corte de Constitucionalidad.
- Realizar la visita de campo en acompañamiento del grupo de asesores técnicos del Pueblo Xinka Guatemala.

4. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

La inspección técnica se realizó los días 8 y 9 de agosto de dos mil veintitrés como parte del proceso de consulta ordenado por la Corte de Constitucional, en referencia al proyecto de explotación denominado Escobal.

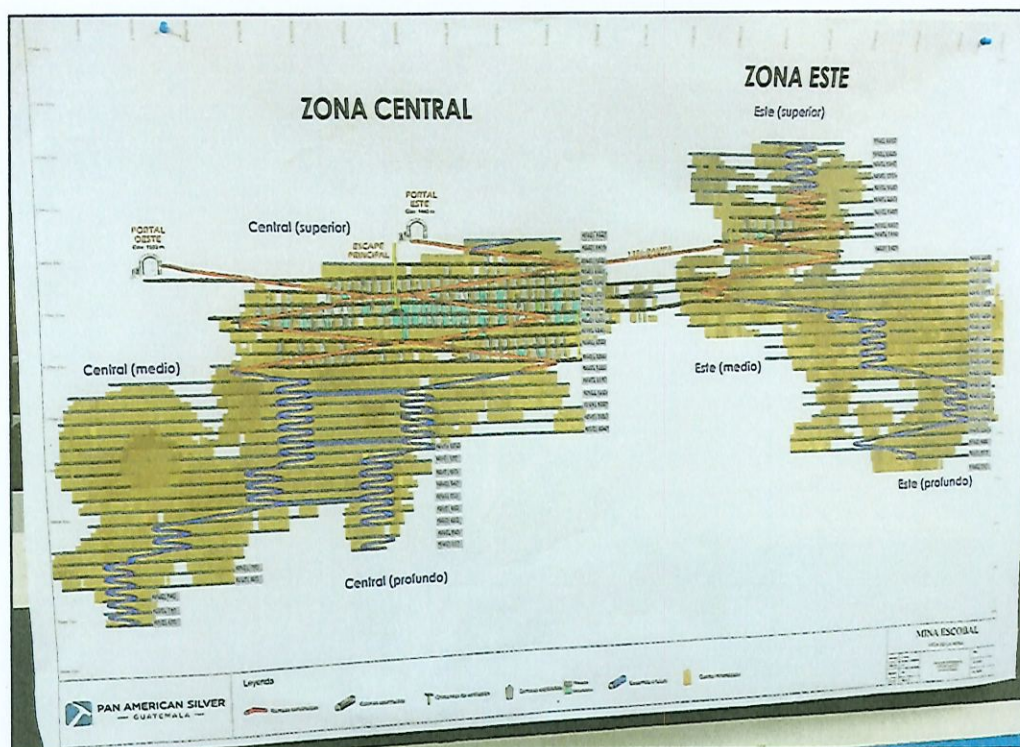
El primer día nos apersonamos a las instalaciones del proyecto Escobal y fuimos atendidos por personal de la referida Mina, posteriormente se realizó la inducción de Seguridad Industrial por parte del personal a cargo y se nos proporciono el equipo de protección personal (EPP) necesario para poder ingresar a las instalaciones del proyecto minero.

Seguidamente nos dividimos en dos grupos, uno que veríamos la parte de geología superficial y mina subterránea; y el segundo realizaría las mediciones de niveles piezométricos y aspectos técnicos en los puntos de monitoreo de agua.

DCM-INF-VR-006-2023

El primer grupo nos dirigimos al salón SSO para recibir una presentación sobre la geología y mina subterránea del depósito Escobal.

El proyecto Escobal, es una mina subterránea que consiste en dos depósitos denominados Zona Central y Zona Este, el cual se desarrolla por medio de dos portales de ingresos siendo estos Este y Oeste, con rampas y túneles de acceso que conducen hacia las galerías que se encuentran paralelamente a la dirección de la veta, conformadas por cámaras productoras.

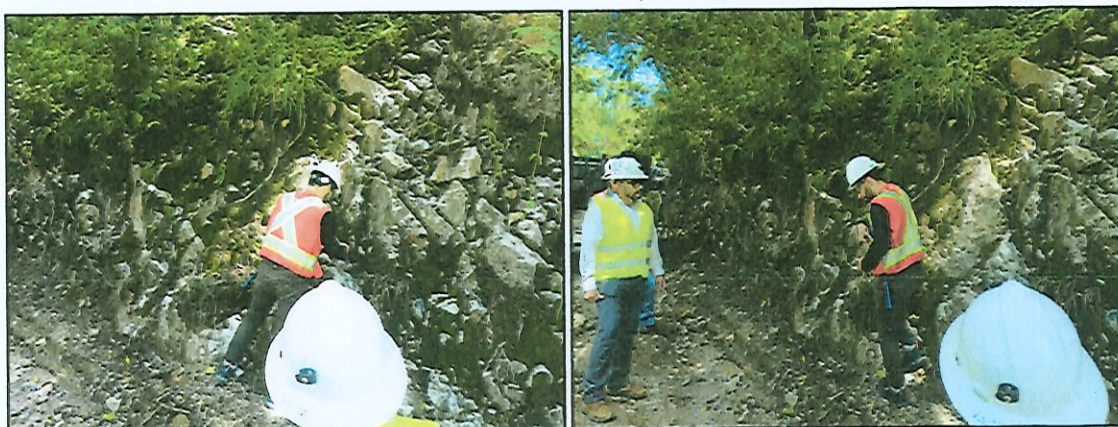


Fotografía No.1 Muestra de forma gráfica la mina subterránea Escobal y su infraestructura general.



Fotografía No. 2 y 3 Muestra al personal del proyecto minero, dando la inducción de la geología del depósito, al grupo de los asesores y personal representante del parlamento Xinka y personal del MEM.

Posteriormente se realizó un recorrido en superficie para verificar en campo la orientación preferencial de la veta mineralizada, en la cual se observaron las tendencias estructurales de los lineamientos principales.



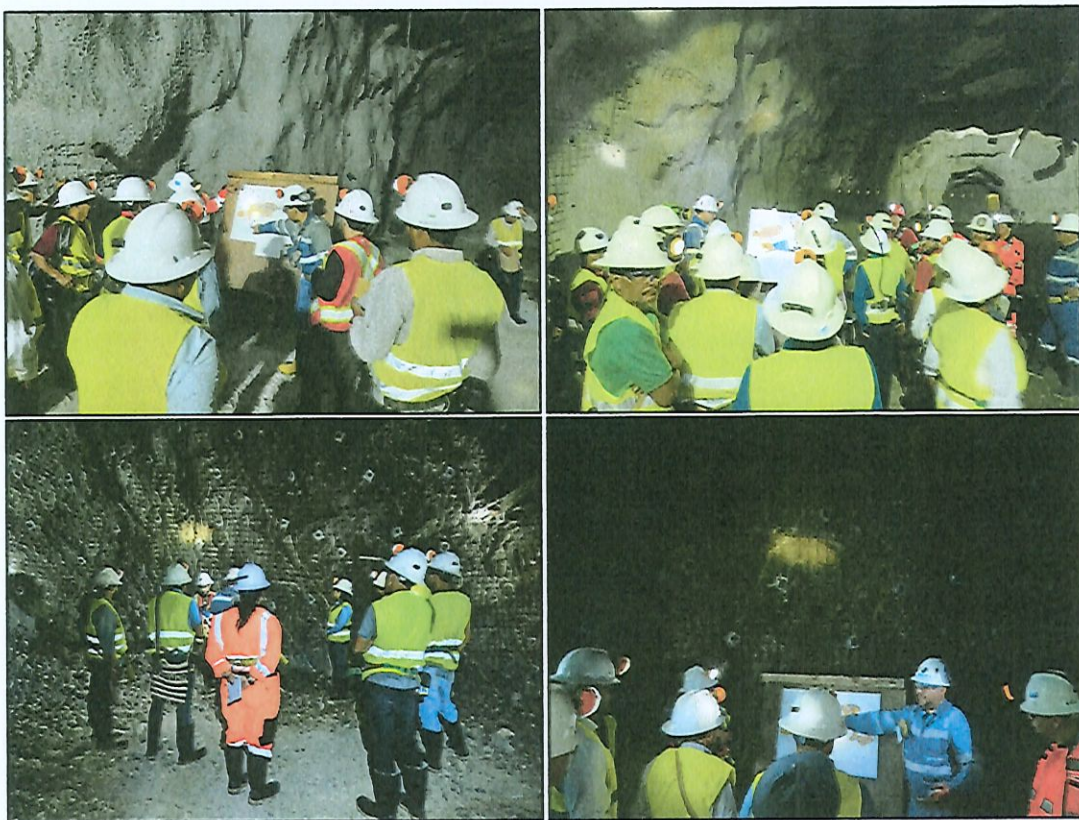
Fotografía No. 4 y 5 se observa el afloramiento de la veta principal en las coordenadas UTM NAD 27 CENTRAL 0806262E y 1601487 N 1517msnm.

Seguidamente en mina subterránea se realizó recorrido por los siguientes niveles: **1415**, **1215** cámara 6580, **1480** cámara 7360, donde el geólogo asesor y representantes del Parlamento del Pueblo Xinca de Guatemala, conocieron la infraestructura subterránea. Por parte del personal de Pan American Silver explicaron, el tipo de trabajos que se realizaban antes de ser suspendidos,

DCM-INF-VR-006-2023

visitando la cámara en el nivel 1415 lista para realizar las perforaciones y luego colocar detonadores, para su explotación.

Así mismo se observó la cámara 6580 del nivel 1215, que ya había sido explotada y que esta lista para ser rellenada con pasta (material estéril y cemento).



Fotografía NO. 6, 7, 8 y 9. Muestran al personal que visitó el área de tunel, galerías y camaras que ya fueron explotadas y rellenas con pasta (material esteril y cemento) y otras que quedaron abiertas con un relleno parcial debido al estado en el que se encuentra el proyecto minero.

Durante el primer día tambien se visitó la casa de nucleos en donde el geólogo de la mina pudo explicar el proceso de perforación y logueo que se tuvo durante la etapa de exploración, indicó la metodología empleada del logueo geologico de testigos, los registros de información descriptiva que se tuvieron en su momento

DCM-INF-VR-006-2023

como el tipo de roca, alteraciones, mineralización y estructuras entre otros que sustentan el modelo geológico de la mina.



Fotografía NO. 10, 11, 12 y 13. Muestran al geólogo de mina, dando una platica descriptiva del logueo geológico realizado durante la etapa de exploración.

El segundo día se hicieron dos grupos, integrados por los representantes del Parlamento del Pueblo Xinca de Guatemala, colaboradores de la mina y técnicos de este Ministerio.

Un grupo realizó un recorrido en mina subterránea llegando al nivel **1480-7360-ZE**, donde el geólogo asesor del Parlamento del Pueblo Xinca de Guatemala realizó un levantamiento geológico y estructural de un segmento de

DCM-INF-VR-006-2023

aproximadamente 42 metros de largo, el cual seccionó en longitudes de 2 metros, teniendo como punto de referencia la coordenada E807360-N1601595.6 con 1479.89 metros sobre el nivel del mar, dicha actividad fue observada por los representantes del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala.



Fotografía No.14 Muestra la ubicación de la galería visitada y en la que el geólogo asesor del pueblo Xinka realizó un levantamiento geológico estructural.

DCM-INF-VR-006-2023



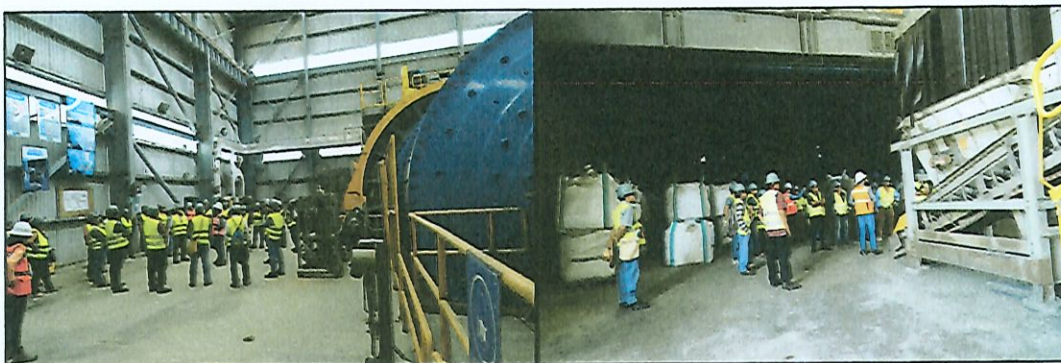
Fotografía No. 15 y 16. Muestra el levantamiento estructural realizado por el asesor del Pueblo Xinca y la veta mineralizada constituida de sulfuros.

El segundo grupo realizó un recorrido por el área de planta de procesos, en donde los colaboradores de Pan American Silver Guatemala S.A., indicaron los procesos que se realizan en la planta, para la obtención de los concentrados de Plomo y Zinc.

Durante el recorrido los representantes del Parlamento del Pueblo Xinca de Guatemala realizaron diferentes cuestionamientos derivados de las dudas que se presentaban en su momento, los mismos fueron respondidos por los colaboradores del proyecto.



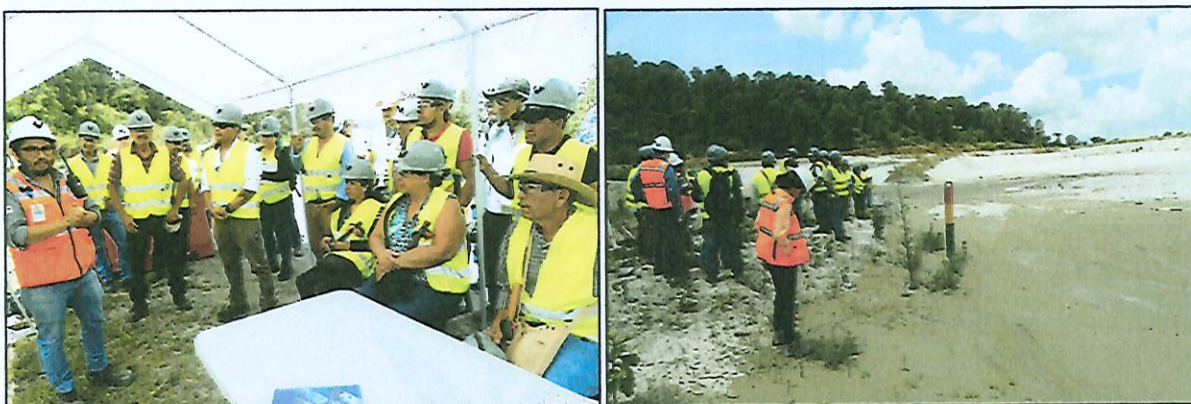
DCM-INF-VR-006-2023



Fotografía No. 17,18, 19 y 20. Muestra el recorrido realizado en la planta de proceso.

Posteriormente nos dirigimos hacia el almacén de colas filtradas, estando en el lugar se expuso por parte de un colaborador del proyecto minero, el diseño del almacén, las propiedades físicas de las colas, el procedimiento y mitología que se emplea para la formación del almacén y los mantenimientos y monitoreos que se realizan constantemente.

Durante la exposición los representantes de PAPXIGUA, realizaron preguntas respecto a las infiltraciones, composición de las colas, dimensiones finales del almacén entre otras. Dichas preguntas fueron respondidas por colaboradores del proyecto minero.



Fotografía No. 21 y 22. Muestra la exposición y el recorrido realizado en el área de almacén de colas filtradas.

DCM-INF-VR-006-2023

Se culminó la visita al Proyecto Minero Escobal y se realizó como cierre, una reunión en el salón municipal del municipio de San Rafael Las Flores, del departamento de Santa Rosa.

En dicha reunión se abordaron temas relacionados a la visita realizada y se plantearon una serie de preguntas por parte de los asesores del Parlamento del Pueblo Xinca de Guatemala, mismas que fueron respondidas por cada entidad en su ámbito de competencia.

De igual forma se acordó que se realizaría un requerimiento de información por parte de PAPXIGUA a cada entidad, derivado de la visita realizada y las inquietudes surgidas a partir de la misma.



Fotografía No. 23 y 24. Muestran el cierre de la actividad realizada como parte del proceso de consulta.

A continuación, se realiza una descripción general de los parámetros geológicos del proyecto minero, esto ya que durante la visita se tuvieron inquietudes relacionados con el modelo geológico.

GEOLOGIA REGIONAL:

Según el mapa geológico general de la República de Guatemala a escala 1:500,000 el área de la licencia se encuentra dominada por rocas de origen volcánico, lo que se evidencia por estar situada en la cadena volcánica, donde se notan rasgos característicos en los alrededores, tales como la depresión de la

DCM-INF-VR-006-2023

Laguna de Ayarza, que se ha definido como una antigua caldera volcánica al SE del area de la licencia de Explotación Escobal.

GEOLOGIA LOCAL:

Secuencia de Capas Rojas (CR): Las capas rojas son una secuencia sedimentaria volcanoclásticas relacionada a las capas rojas regionales que forman el basamento del area del proyecto en la Quebrada Escobal, se considera que esta Unidad forma parte de la Formación Subinal o Valle de los Angeles, Esta secuencia contiene subunidades de lapilli, tobas, areniscas y conglomerados.

Andesita porfídica (AP): Un cuerpo subhorizontal de andesita porfírica se superpone discordantemente al basamento volcánico sedimentario de la Formación Subinal o Valle de Los Angeles en toda el área de Escobal. La unidad es de grano masivo a medio y porfídico, con fenocristales de feldespato, biotita y cuarzo en una matriz de grano fino de sílice. Se cree que esta unidad es de origen hipabisal o intrusivo ya que su textura es muy consistente y no muestra zonación mineralógica.

Rocas volcánicas Cuaternarias: Rocas pomáceas con ocurrencia de variadas granulometría, concentradas en la parte centro-oeste del área. La unidad consta de toba de flujo rica en ceniza y pomez, con lapilli angulares a subredondeados, con líticos del tamaño de un guijarro de composición de basalto a riolita.

ESTRUCTURAL

La tendencia estructural dominante en la región es paralela a los sistemas regionales de fallas de Montagua y Jocotán a lo largo de una dirección este-oeste. Verificando en mina subterránea por medio de brújula que la tendencia de la veta guarda una dirección de capa N60E. En Escobal, esta tendencia estructural está representada por una serie de fallas normales con tendencia este-oeste que generalmente exhiben un movimiento hacia el sur, típico de un régimen estructural extensional. Estas fallas muestran desplazamiento litológico, zonas de corte y albergan las vetas de alto ángulo hacia el sur que definen la vena o veta Escobal.

DCM-INF-VR-006-2023

MINERALIZACIÓN La mineralización económica en Escobal comprende plata, oro, plomo y zinc alojados en vetas de cuarzo y zonas de stockwork. y brechas hidrotermales. El depósito comprende predominantemente mineralización de sulfuros. Sulfuro de plata, plomo y zinc. La mineralización predomina en las zonas central y occidental.

Las venas de stockwork en etapa I consiste en bandas de calcedonia masiva intercaladas con cuarzo y carbonato.

Los polimetálicos comúnmente consisten en pirita, acantita, proustita, galena, esfalerita y calcopirita.

Informan,


DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA
SECCIÓN DE CONTROL MINERO
REGIÓN SUR
GUATEMALA, C.A.

T.U. Geól. Magda Sucelly Alvarado Soto
Técnico de Campo


DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA
SECCIÓN DE CONTROL MINERO
REGIÓN SUR
GUATEMALA, C.A.

T.U. Geól. Jimmy de León Casprowitz
Técnico de Campo


DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA
SECCIÓN DE CONTROL MINERO
REGIÓN SUR
GUATEMALA, C.A.

Ing. Geól. Jorge Guillermo Ramírez
Técnico de Campo

Guatemala, 23 de agosto de 2023.

Ingeniero
Oscar Rafael Pérez Ramírez
Viceministro de Desarrollo Sostenible
Ministerio de Energía y Minas
Su Despacho



Estimado Señor Viceministro:


Es grato dirigirme a usted, deseando que sus actividades se estén desarrollando con éxito.

Se traslada para su información informe de Inspección UGSA-INF-INS-032-2023 en el cual se dan a conocer los resultados de la visita al proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka, relacionado al Derecho Minero Escobal. Dicha visita se llevó a cabo el 08 y 09 de agosto del presente año. Para los usos que considere pertinentes.

Agradeciendo la atención prestada a la presente, me suscribo de usted.

Atentamente,




Licda. Tamara Zunil Claudio Méndez
a.i. Jefe Unidad de Gestión Socio Ambiental

Se Adjuntan: 11 folios a doble cara con el Informe de Inspección mencionado.
c.c. Archivo.

UNIDAD DE GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS. Guatemala, veintitrés (23) de agosto del año dos mil veintitrés (2,023).-----

ASUNTO: UGSA informa resultados de visita al Proyecto Minero Escobal como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho Minero Escobal.-----

I. LUGAR Y FECHA:

San Rafael Las Flores, Santa Rosa, 08 y 09 de agosto de 2023.

II. ANTECEDENTES:

Mediante comunicación verbal del coordinador del MEM del referido proyecto minero en el proceso de consulta a través de la jefatura de la Unidad, se acordó que el suscrito, atendiera la presente comisión.

III. OBJETIVO:

El objetivo del presente documento es informar al VDS lo acontecido los días martes y miércoles (08 y 09 de agosto de 2023) en el marco del apoyo a la visita de campo al Proyecto Minero Escobal, como parte de la etapa de traslado de información del proceso de consulta al pueblo indígena Xinka relacionado al Derecho minero Escobal.

IV. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

La comisión fue conformada por los siguientes participantes:

Tabla No. 1. Listado de participantes, día 1.

Día 1			
Nombre	Entidad	Nombre	Entidad
Jimmy Armando de León Casprowitz	DGM/ MEM	Baudilio Arias	PAS
Magda Sucelly Alvarado Soto	DGM/ MEM	Roberto Velásquez	PAS

Jorge Guillermo Ramírez Rey	DGM/ MEM	Erwin Chegüen	PAS
Walter Saúl Valle Juárez	VDS/ MEM	Daniel Contreras	PAS
Matteu Andrews	PAS / Medio Ambiente	Keni Secaida	PAS
Fernanda Barrios	PAS / Medio Ambiente	Kevin Marroquín Pereira	PAS
Sean Patrick Mcaleer	PAS / Director General	Herlindo Alvizures	PAPXIGUA
Mónica Mazariegos	PAS / Abogada		
Gabriel Castellanos	PAS / Abogado	Gustavo Martínez López	PAPXIGUA
Luis Castañeda	PAS / Abogado	Quelvin Jiménez	PAPXIGUA / Asesor
Allan Mejía	PAS	Luis García	PAPXIGUA
Paulina Morales	PAS / Abogada	Belter Oliverto Ruiz	PAPXIGUA
Gonzalo Álvarez	PAS / Gerente operaciones	Alex García	PAPXIGUA
Jennifer Morales Jacobo	PAS	Onofre Quener	PAPXIGUA
Estefan Reyes	PAS	José M. Pocasangre	PAPXIGUA
Waldemar Hernández	PAS	Antonia Montenegro	PAPXIGUA
Eleazar Aquino	PAS	Eduardo Torres	PAPXIGUA / Asesor
Otto García	PAS / Geólogo	Camilo Betancurt	PAPXIGUA / Asesor
Miguel Aguilar	PAS / Geotécnico	Eduardo José Villamil Rodríguez	PAPXIGUA / Asesor
Guillermo López	PAS	María Isabel Barrera Soto	PAPXIGUA / Asesora
Alvaro Mérida	PAS	Sammy Hernández	PAPXIGUA / Asesor
Miguel Berganza	PAS	Zoila Barales	PAPXIGUA / Asesora
Leonardo Villagrán	PAS	Felino Hernández	PAPXIGUA
Rafael Pivaral	PAS	Herlindo Alvizures	PAPXIGUA
Eswin Pérez	PAS	Tito Ramírez	PAPXIGUA
Carlos Cuc	PAS	Celso Cazun	PAPXIGUA
Aarón García	PAS	Rony Pérez	PAPXIGUA

Fuente: Elaboración propia.

Tabla No. 2. Listado de participantes, día 2.

Día 2			
Nombre	Entidad	Nombre	Entidad
Jimmy Armando de León Casprowitz	DGM/ MEM	Ángel Villanueva	PAS
Magda Sucelly Alvarado Soto	DGM/ MEM	Rudy José García Erazo	Jefe Planta, PAS
Jorge Guillermo Ramírez Rey	DGM/ MEM	Allan Josué Mejía	Supervisor de Planta, PAS
Walter Saúl Valle Juárez	VDS/ MEM	Baudilio Arias	PAS
Kevin Marroquín Pereira	PAS	Laura de León	PAS
Roberto Velásquez	PAS	Quelvin Jiménez	PAPXIGUA / Asesor
Alvaro Mérida	PAS	Gustavo Martínez López	PAPXIGUA
Otto García	PAS / Geólogo	Felino Hernández	PAPXIGUA



Jennifer Morales Jacobo	PAS	Sammy Hernández	PAPXIGUA / Asesor
Leonardo Villagrán	PAS	Eduardo Torres	PAPXIGUA / Asesor
Eswin Pérez	PAS	Eduardo José Villamil Rodríguez	PAPXIGUA /Asesor
Gonzalo Álvarez	PAS / Gerente operaciones	María Isabel Barrera Soto	PAPXIGUA / Asesora
Paulina Morales	PAS / Abogada	Renato Torres	MARN
Mónica Mazariegos	PAS / Abogada	Eliseo Icó	MARN
Gabriel Castellanos	PAS / Abogado	José Fuentes	MARN
Miguel Aguilar	PAS / Geotécnico	José de la Rosa	MARN
Fernanda Barrios	PAS / Medio Ambiente	José Ricardo Gálvez Villatoro	MARN
Sean Patrick Mcaleer	PAS /Director General	Gustavo Herman	MARN
Guillermo López	PAS	German González	MARN
Rafael Pivaral	PAS	Jorge Mendoza	MARN
Emeli Escobar	PAS	Gabriela Girón	MARN
Teresa Mijangos	PAS	Flor de María Solorzano	MARN
Matteu Andrews	PAS / Medio Ambiente	Aproximadamente 45 autoridades comunitarias	PAPXIGUA

Fuente: Elaboración propia.

El día 1 (martes 08 de agosto), aproximadamente a las 07:00 horas, se llegó a las instalaciones de la entidad minera ubicado en el kilómetro 97 Ruta departamental 3, municipio de San Rafael Las Flores, del departamento de Santa Rosa. Pasado las 08:00 horas se dio inicio a la actividad, se detalla lo siguiente:

- a) Bienvenida por parte de los representantes de la entidad minera.
- b) Presentación de los asistentes.
- c) Inducción de charlas de seguridad, a cargo del personal de la entidad.
- d) Propuesta de agenda a cargo del personal de la entidad minera, la misma sugirió la conformación de dos grupos, el grupo 1 visitó mina subterránea y otras áreas de mina superficie, tal es el caso de la casa de núcleos. El grupo 2 se enfocó a la visita de los puntos de monitoreo, por lo que del total de asistentes en el listado, fueron distribuidos con base a los prioridades de las entidades presentes. Para el caso del grupo 2, fue designado personal de medio ambiente de la entidad minera, algunos asesores de PAPXIGUA conjuntamente con algunas autoridades comunitarias, y en representación del MEM, quien suscribe la presente.
- e) Las autoridades de PAPXIGUA tuvieron un espacio de reunión para la distribución de los integrantes en ambos grupos.
- f) El presente informe se circunscribe a lo realizado por el grupo 2.
- g) Posteriormente se realizó la visita a los 9 pozos de monitoreo, la pileta 3 y la toma de datos *in situ* en dichos puntos.
- h) En horas de la tarde se procedió a ingresar a mina subterránea para visitar específicamente los pozos de desagüe de mina subterránea, previo a ello se realizó una inducción de las generalidades en el área de bodega de mina

subterránea, indicando las medidas de seguridad pertinente y colocando la llave de seguridad en el tablero correspondiente.

- i) En el salón de visitas del derecho minero se acordó que para el día 2, un grupo estaría completamente en las actividades de monitoreo de agua superficial principalmente, mientras que el resto de la comitiva estaría en las diferentes visitas al derecho minero, que incluía instalaciones de mina de superficie y mina subterránea.
- j) Se procedió a pernoctar en el referido municipio, concluida la actividad del día 1.

Se presenta tabla de resultado de la toma de datos, al inicio de la actividad en el punto de monitoreo 1, se procedió a calibrar los equipos multiparamétricos tanto del equipo asesor de PAPXIGUA¹ como de la entidad minera, acordando utilizar el equipo de la entidad minera para la toma de datos *in situ*. Para estimar la turbidez, se contó con un turbidímetro, propiedad de la entidad minera.

Tabla No. 3 Datos *in situ*, entidad minera PAS

Pto. de monitoreo	Referencia	Hora	pH u.e.	T°	Conductividad μ S/cm	O ₂ Disuelto mg/l	TDS mg/l	Turbidez NTU	Nivel (m)	
1	PSA-1	08:56	7.45	30.2	1320	5.37	647.2	9.20	68.24	
2	MW-9	Al sur del sitio arqueológico. Dentro de la propiedad.	09:21	6.87	27.4	389.5	2.49	191.4	29.2	62.81
3	RW-1	Pozo artesanal en Suandys, dentro de la propiedad	09:49	6.77	23.3	831.6	4.16	408.8	8.21	2.82
4	MW-7	Al norte del área de trituración primaria, dentro de la propiedad	10:15							10.11
			10:44	6.14	25.8	339.0	3.04	166.6	7.21	18.22
5	MW-11	Al norte del área 600, dentro de la propiedad	11:02							82.71
			11:18	7.93	33.6	482.3	4.15	236.8	6.58	

¹ Según lo informado por la asesora de PAPXIGUA María Isabel Barrera Soto aparte del equipo multiparamétrico, ellos contaban con una sonda, así como un kit de muestreo rápido de Arsénico, el cual no lograron utilizar dado a que no se informó previamente, así como un equipo artesanal para la extracción de agua, el cual no fue necesario utilizarlo dado a que la entidad minera poseía un sistema de bombeo más eficiente.

6	MW-5	Al oeste de las piletas del área 600, dentro de la propiedad	11:45							15.20
			12:04	6.35	27.6	1241	4.38	608.6	1.37	
7	MW-8	Al oeste de las piletas del área 650, dentro de la propiedad	12:24	6.38	26.2	1154	3.65	566.1	25.0	--
8	Pileta 3	Descarga agua no contacto	12:32	8.15	27.1	2081	6.90	102.0	6.25	
9	MW-6	Al este de las piletas del área 650	12:48							14.33
			13:10	6.24	27.3	771.0	3.45	378.3	0.24	
10	MW-4	Al sur del sitio arqueológico, dentro de la propiedad	13:25							32.27
			13:44	6.49	28.9	533.2	4.69	261.8	4.69	

Fuente: Elaboración propia, con datos proporcionados por la entidad minera.

Se observa en la tabla que para el punto de monitoreo MW-7, se obtuvo dos mediciones de nivel, uno previo a la purga y el otro posterior a la misma. Para el caso de los puntos de monitoreo MW-11, MW-5, MW-6 y MW-4 únicamente se midió el nivel previo a la purga de los pozos. La materia flotante estuvo ausente en los puntos de monitoreo. En cuanto al punto MW-8, no fue posible medirlo debido a que cuenta con un equipo de bombeo instalado, por lo tanto no fue factible ingresar la respectiva sonda.

A continuación, se muestran fotografías de lo acontecido durante la jornada del día 1:

Foto 1 Medición de nivel de pozo.



Foto 2 Utilización de bomba, para extracción de agua.



Foto 3 Extracción de agua en pozo, utilizando equipo bailer



Foto 4 Purga de agua de pozo.



Foto 5 Toma de muestra pileta 3².



Foto 6 Triple lavado de equipo, previo a la toma de muestra.



Foto 7 Equipo de medición de variables *in situ*



Foto 8 Limpieza de equipos.



² El Ing. Miguel Berganza del departamento de ambiente de la entidad minera indicó que el agua de no contacto proveniente de los túneles y el agua de escorrentía de instalaciones en superficie es dirigida a la pileta 1, luego pasa a la pileta 2 y por último a la pileta 3, es allí en donde es descargada al ambiente. Dicha descarga se hace en los horarios establecidos con las personas beneficiarias que la utilizan para diferentes usos, principalmente para el riego agrícola fuera de la propiedad minera, el agua no se bombea de noche. Sin embargo cuando las piletas están llenas existe un rebalse, sin embargo el flujo es menor. Es de mencionar que dicha agua que se descarga no tiene ningún tratamiento previo.

Foto 9 Medición de variables con equipo multiparamétrico



Foto 10 Medición de turbidez en muestra de agua



En el pozo MW-9 se utilizó por seguridad de las personas y con ello evitar riesgos ergonómicos, el equipo Bailers el cual es un instrumento portátil de muestreo que se utiliza para la captura de muestras de agua subterránea en pozos de monitoreo. Como etapa previa a la toma de muestra de agua subterránea el pozo debe de ser purgado. La operación de purga es un proceso que consiste en la remoción de un cierto volumen de agua del pozo, dado a que la misma no es representativa por diversas circunstancias (para el caso del muestreo se acordó un tiempo de 10 minutos).

Posterior al purgado, se realiza el triple lavado de los recipientes, con la finalidad de eliminar cualquier impureza en las mismos. Así mismo se utiliza agua desmineralizada para el lavado de los equipos de medición de manera constante, tal y como se observa en las imágenes previas.

En las siguientes fotografías se muestran parte de los pozos de desagüe visitados en mina subterránea, es necesario indicar que dichos pozos identificados como agua de no contacto, son los que se muestrean directamente en la salida de la pileta No. 03. El agua de no contacto se denomina al agua natural bombeada directamente al área de las piletas, las cuales no reciben ningún tratamiento. El agua de contacto es aquella que se ubica en los sumideros y es bombeada al

clarificador³. Al no haber flujo de agua, no hay descarga al clarificador. En los sumideros, dependiendo el nivel del agua que suba, la bomba se activa y bombea agua a la superficie.

Foto 11 Descripción de generalidad de mina subterránea



Foto 12 Visita al Pozo de servicio-B-OC



Foto 13 Visita al pozo Serv-A-OC



Foto 14 Personal de la entidad minera y asesores de PAPXIGUA



Técnicamente se indicó que los pozos de desagüe se les conoce como baterías de pozos, y fueron la segunda serie de baterías que se construyó para desaguar el agua subterránea, esto ocurrió cuando se llegó la suspensión por parte de la Corte de Constitucionalidad, el nivel en donde se encuentran los mismos se le conoce como 1190 (es el último nivel que se logró desarrollar en los momentos de producción) la distancia horizontal entre cada pozo es de aproximadamente 50 a

³ Previo al tratamiento en el clarificador se cuenta con dos piletas homogenizadoras, el cual sirve como un sistema de homogenización de mezcla rápida, por la naturaleza el pH se encuentra entre 8.2 a 8.4, sin embargo cuando estaba en operación el proyecto, se realizaban actividades en mina subterránea de lanzamiento y fortificación y el uso de cemento, se indicó que el pH se elevaba entre 9 a 9.5, para lo cual se utilizó ácido clorhídrico al 20% para la respectiva nivelación del pH. Los lodos del clarificador son retirados al área 600 en donde se cuenta con el sistema de filtros prensas, posteriormente una parte es depositada al depósito de colas filtradas.

100 metros, aunque es muy variable. La distribución de los pozos está en dirección del contrafrente este al contrafrente oeste.

Los pozos de desagüe funcionan automáticamente para realizar el bombeo a la superficie, en cuanto a los caudales de bombeo se indicó que los mismos son variables, los cuales se activan conforme a nivel automático y empieza a bombear agua. Se presenta el cuadro resumen de los pozos visitados.

Tabla No. 4 Listado de pozos visitados en mina subterránea.

No	Acceso	Descripción de pozo
1	1190-Serv-D-OC	UGS-16-055
2	1190-Serv-A-OC ⁴	UGS-17-075
3	1190-Serv-B-OC	UGS-17-077
4	1190-Serv-C-OC	UGS-17-081
5	1190-Serv-C-EC ⁵	UGS-17-074
6	1190-Serv-B-EC	UGS-17-071
7	1190-VENT-EC	UGS-17-085

Fuente: Elaboración propia, con información recabada en la visita de campo con personal de PAS.

Tal y como se indicó con anterioridad, todos los pozos se encuentran ubicados en el nivel 1190, existen seis pozos de servicio y un pozo de ventilación.

La configuración de cada pozo de desagüe está compuesta de: Un manómetro, un piezómetro, bombas⁶, sistema eléctrico, un sistema de encamisado de los pozos.

Como parte del mantenimiento de mina subterránea se hace un mantenimiento de niveles y rampas, aplicando aspersión de agua para evitar la suspensión de partículas de polvo en el ambiente.

Por parte del personal de la entidad minera se explicó la importancia de la obtención de cemento como parte del reforzamiento y mantenimiento en mina subterránea, para la mezcla de concreto. A la fecha se cuenta con seis cámaras abiertas, las cuales deben de ser rellenadas, no obstante a la fecha se les da monitoreo y seguimiento a las mismas con equipo laser, que permite realizar levantamientos topográficos a distancia y verificar que la geometría y el vacío de la cámara no se esté deformando o cayendo material. Como parte de las recomendaciones de geomecánica existen categorías en función del terreno. Para la categoría más pobre en temas de estructura de roca, la recomendación es aplicar una primera capa de concreto lanzado, la colocación de mallas y pernos, y nuevamente colocar el concreto. Por lo anteriormente expuesto se manifestó la

⁴ OC = Oeste central.

⁵ EC = Este central.

⁶ Se indicó que todas las bombas poseen un arranque automático.

importancia de tener los insumos necesarios para continuar con la rehabilitación, principalmente el cemento.

En el último pozo visitado, se observó agua que se estaba drenando del nivel superior (1215) y a decir del personal de la entidad minera que acompañó en la inspección se indicó que en el nivel superior se acumulaba mucha agua, y el agua empieza a dañar el tema de rehabilitación por lo que se tuvo la necesidad de realizar un tipo de drene, realizando con ello una barrenación para drenar y dicha agua es captada al sumidero, dicha agua se le denomina como agua de contacto que va al clarificador⁷.

El día 2 (miércoles 09 de agosto), aproximadamente a las 07:20 horas se ingresó a las instalaciones del derecho minero, la actividad dio inicio aproximadamente a las 08:30 horas con la entrada de las autoridades de PAPXIGUA a las instalaciones del derecho minero, a continuación se detalla lo siguiente:

- a) Bienvenida por parte de las autoridades de la entidad minera.
- b) Palabras por el representante de PAPXIGUA.
- c) Bienvenida por parte del Viceministro de Desarrollo Sostenible, Ing. Óscar Pérez.
- d) Las autoridades de PAPXIGUA tuvieron un espacio de reunión para la distribución de los integrantes en los grupos conformados.
- k) El presente informe se circunscribe a lo realizado por el grupo de monitoreo ambiental.
- e) Posteriormente se realizó la visita a los 9 puntos que se consideraron para la toma de datos *in situ* y principalmente para la toma de muestras de agua.
- f) Para la toma de muestras se utilizó los instrumentos de la entidad minera, así mismo los representantes de MARN tomaron sus propios datos con el equipo multiparamétrico que llevaban.
- g) Finalizada la actividad en horas de la tarde, se realizó la despedida de todos los participantes.

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de los datos *in situ* tomados en campo tanto por parte de la entidad minera, como por parte del personal del MARN.

Tabla No. 5. Resultados de los datos *in situ*

Variables generales			MARN				Entidad minera PAS						
Pto. de monitoreo	Descripción	Hora	pH u.e.	T °C	Coordenadas		pH u.e.	T°	Conductividad µS/cm	O2 Disuelto mg/l	TDS mg/l	Turbidez NTU	Nivel (m)
					N	W							

⁷ En el clarificador se separa sedimento en general y agua, la descarga de dicha agua es parte del monitoreo con MARN. Según lo manifestado por el Ing. Miguel Berganza, los lodos del clarificador son transportados al depósito de colas, aunque también existe un sistema de recirculación de lodos, dado a que el mismo sistema está diseñado para que trabaje con alta carga de sólidos. En dicho sistema se aplica coagulantes y floculantes.



1	SW-9	Unión río Los Vados y río San Rafael	09:30	8.08	20.9	14° 26'10.41"	90°10' 57.97"	8.06	20.9	260.0	7.35	127.9	15.0	
2	SW-8	Unión río El Dorado y río San Rafael	10:20	7.57	22.5	14° 27'54.44"	90°10' 47.12"	7.56	22.5	733.1	6.94	359.7	9.79	
3	SW-4A	Río El Dorado, aguas abajo del proyecto	11:00	7.80	25.1	14° 28'02.52"	90°10' 27.44"	7.80	25.1	1612	6.90	790.2	7.87	
4	SW-2A	Aguas abajo, quebrada El Escobal	11:30	8.13	26.8	14° 28'07.17"	90°10' 05.04"	8.14	27.0	1820	6.73	892.2	4.79	
5	MW-3	Al oeste del almacén de colas filtradas Pozo de monitoreo	12:40	6.84	26.9	14° 27'52.72"	90°10' 10.29"	6.84	27.0	560.1	5.68	275.0	8.54	30.75
6	SW-1	Aguas arriba quebrada El Escobal	14:00	7.77	19.0	14° 28'21.63"	90°09' 06.50"	7.80	19.1	306.3	5.98	150.6	4.96	
7	SW-3	Río Dorado, aguas arriba	15:10	8.14	23.10	14° 28'46.98"	90°10' 03.18"	8.14	23.1	272.7	6.78	134.1	17.2	
8	SW-13A	Aguas arriba, río San Rafael	15:50	7.86	23.5	14° 29'02.17"	90°10' 33.55"	7.83	23.4	317.4	6.28	156.0	12.2	
9	WW-9	Salida PTARE	16:30	8.37	26.6	14° 28'00.93"	90°09' 58.13"	8.40	26.4	1572	10.45	770.9	1.05	

Fuente: Elaboración propia con datos de proporcionados por ambas entidades.

El cuadro anterior muestra los resultados obtenidos con los aparatos multiparamétricos tanto del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- y la entidad minera, se observa que no existe diferencia significativa entre ambas instituciones. La materia flotante se encontraba ausente en los puntos de monitoreo. Se realizó la medición del nivel del pozo en el pozo de monitoreo, MW-3. El muestreo de agua se realizó para agua superficial, subterránea y agua residual en algunos puntos donde, de forma frecuente se hace en conjunto con MARN.

Las variables que serán analizadas en el Laboratorio Nacional de Salud y que fueron colectadas por personal de MARN son: Grasas y aceites, recolectadas en un recipiente de vidrio agregándole preservante (Ácido sulfúrico). Se recolectó una muestra de agua en un recipiente de plástico, para análisis microbiológico, no se agregó preservante. Por último, se recolectaron diversas muestras en recipientes de plástico para el análisis fisicoquímico y metales pesados, agregándoles diversos preservantes como hidróxido de sodio (Cianuros), ácido sulfúrico (grasas y aceites, DQO, Fósforo y Nitrógeno) y ácido nítrico (metales pesados)⁸, también se hace una preservación en frío, contando para ello 24 horas para la entrega de dichas

⁸ A casa muestra se le agrega diferente tipo de preservante.

muestras al Laboratorio Nacional de Salud, ubicado en dirección a carreta al Salvador.

Personal de la entidad minera procedió a tomar las muestras de agua, se indicó que dicha entidad utiliza dos laboratorios para el análisis de sus muestras, uno nacional y otro laboratorio internacional⁹. Para el caso de la muestra de agua residual será comparada con el Acuerdo Gubernativo 236-2006¹⁰, mientras que las demás muestras, serán comparadas de forma referencial con el mismo acuerdo. Los puntos en donde se tomaron muestras, en su mayoría, corresponden al sistema de monitoreo de agua de la Mina y son muestreados en conjunto con MARN de forma trimestral según lo establecido en la sentencia 4785-2017 y el instrumento ambiental vigente (APGA-0005-2020). Se indicó y se observó que todas las muestras fueron tomadas siguiendo los criterios de Standard Methods¹¹, se preservaron según lo establecido en el manual general del AG 236-2006 o bajo las indicaciones del laboratorio internacional en función de los parámetros a analizar.

Algunos de los preservantes utilizados fueron: ácido clorhídrico, para aceites y grasas; hidróxido de sodio, para cianuros; ácido nítrico, para metales; para el análisis de microbiología se utilizó un whirl pack, el cual no lleva preservantes; también se utilizó acetato de cinc, para sulfuros; y ácido sulfúrico, para compuestos nitrogenados, compuestos fosforados, DQO, aceites y grasas, y carbono orgánico disuelto. Se observó que se utilizó un filtro con bomba para el análisis de sólidos disueltos, sulfatos, fluoruro, cloruro, metales disueltos y fósforo disuelto. Adicionalmente se indicó que se mantendría una cadena de frío desde que se tomó la muestra hasta su arribo a los laboratorios. Para el control de calidad de los resultados, se indicó que se incluirían blancos y duplicados para cada perfil analizado (agua superficial, subterránea y residual), y para el aseguramiento de la recepción y correcto análisis de las muestras enviadas a los laboratorios, utilizando cadenas de custodia.

En lo que respecta a la toma de muestra por parte de los asesores¹² de PAPXIGUA, utilizaron recipientes de plásticos, indicando que el único parámetro a ser analizado es metales pesados. Es importante indicar que el asesor internacional de PAPXIGUA para el monitoreo de agua, indicó que no le agregaría ningún preservante a dicha muestra, así mismo manifestó que las muestras de agua recolectadas serían enviadas a final de la semana a un laboratorio de los USA, sin precisar el nombre de dicho laboratorio.

⁹ Laboratorio ACZ.

¹⁰ Son 20 parámetros establecidos en el Acuerdo Gubernativo 236-2006.

¹¹ APHA, AWWA, WEF. (2012). Standard Methods for Examination of Water and Wastewater.

¹² Eduardo Villamil, encargado de la toma de muestras, acompañado de la Inga. María Isabel Barrera Soto y Sammy Hernández.



Para las tres entidades, previo a la colecta se procedió a lavar tres veces con la misma agua a coleccionar y agitar el recipiente constantemente (triple lavado); la finalidad es homogenizar la superficie del recipiente. El personal usó de forma constante guantes impermeables para no contaminar las muestras.

A continuación se presentan fotografías de lo acontecido, durante el día 2.

Foto 15 Palabras de bienvenida por la autoridad del MEM Foto 16 Coordinación previa con personal de PAS y MARN



Foto 17 Recorrido a uno de los puntos de monitoreo Foto 18 Etiquetado de recipientes por parte de MARN

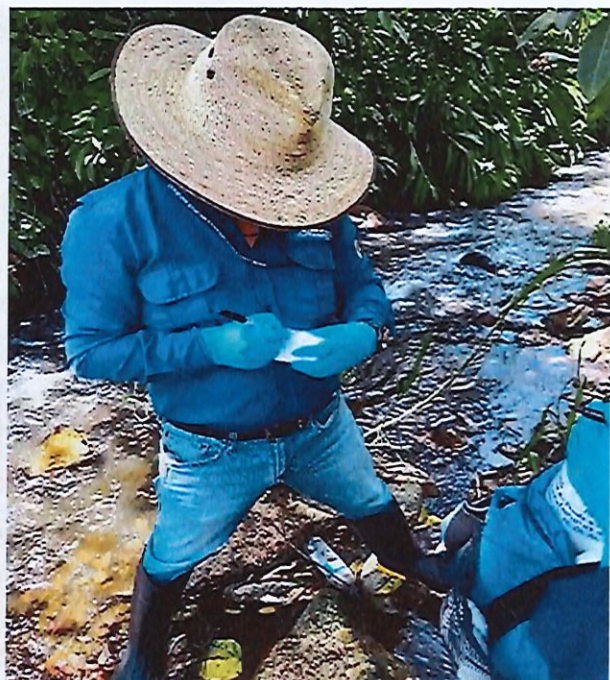


Foto 19 Etiquetado de recipientes por personas de PAS



Foto 20 Limpieza de equipo de medición



Foto 21 Medición de turbidez



Foto 22 Toma de muestra de agua, PAS y PAXIGUA



Foto 23 Muestra de agua por personal de PAXIGUA



Foto 24 Toma de muestra de agua en pozo de monitoreo



Foto 25 Toma de muestra de agua por personal PAPXIGUA.



Foto 26 Toma de muestra punto WW-9



Foto 27 Aplicación de preservante a muestra de agua, MARN. Foto 28 Aplicación de preservante a muestra de agua, PAS



Foto 29 Limpieza de materiales de monitoreo. Foto 30 Vista del personal de campo en el monitoreo, día 2.



En las fotografías, se observa la coordinación previa al evento, por las autoridades correspondientes, principalmente del Viceministro de Desarrollo Sostenible.

V. OBSERVACIONES:

Se observó en uno de los puntos de monitoreo (SW-4A) la falta de equipo completo por parte del asesor internacional de PAPXIGUA.

Hubo amenaza de lluvia en el ambiente, sin embargo, no se evidenció en el proyecto.

El transporte de las diferentes muestras se realizó de manera adecuada, para el caso de la entidad minera se hizo a través de hieleras desde los puntos de muestreo, mientras que para el caso del personal de MARN, se utilizó una mochila para el traslado desde los puntos hasta el vehículo, donde se acomodaron en hieleras. Para el caso del traslado de las muestras por parte del equipo asesor de PAPXIGUA se realizó en una mochila portátil, no se evidenció durante el recorrido la preservación en frío.

El etiquetado de los diferentes recipientes es una tarea que se lleva en conjunto con personal de la entidad minera, MARN y PAPXIGUA. Previo a la lectura de la toma de datos *in situ* se observó la limpieza del equipo de medición correspondiente, esto se hace por medio de agua desmineralizada.

El lavado de recipientes posterior al monitoreo de agua fue común observar, tal y como se visualiza en la fotografía No. 29, como también la recolección del líquido residual en un recipiente adecuado, tal práctica fue realizada únicamente por personal de la entidad minera.

Durante el recorrido se indicó por parte del personal de ambiente de la entidad minera que se cuenta con sistema de tratamiento de agua para consumo humano, el cual está compuesto de un sistema de filtros, ósmosis inversa y el sistema de cloración, tomando en consideración la norma COGUANOR 29001. En cuanto al subproducto de la ósmosis, se indicó que es enviada a la PETARE.

VI. CONCLUSIONES:

- Se logró el acompañamiento según lo agendado para el día uno, con personal de la entidad minera, autoridades de PAPXIGUA y asesores internacionales, para la toma de datos *in situ* en puntos de monitoreo y en la visita a los pozos de desagüe de mina subterránea.
- Se acompañó a la toma de muestras de agua y toma de datos *in situ*, conjuntamente con personal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, entidad minera, autoridades de PAPXIGUA y algunos asesores internacionales.



GOBIERNO *de*
GUATEMALA

MINISTERIO
DE ENERGÍA
Y MINAS



M. Sc. Walter Vinicio O. Alvarado Jerónimo
Unidad de Gestión Socio Ambiental

Vo. Bo.



Licda. Tamara Zunil Claudio Méndez
a.i. Jefa Unidad de Gestión Socio Ambiental

c.c. archivo