



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

CUT N° 63196-2020

San Isidro, 30 de julio de 2020

OFICIO N° 1075-2020-ANA-DCERH

Ingeniero

Marco Antonio Tello Cochachez

Director de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Av. Diez Canseco N° 351

Miraflores.-

Asunto : Opinión Técnica a la consulta respecto a la actualización de estudio hidrogeológico del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa", presentado por South America Mining Investments S.A.C.

Referencia : Oficio N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual hace llegar las consultas sobre la actualización del estudio hidrogeológico presentado por South America Mining Investments S.A.C., a través de su "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa".

Al respecto, se adjunta el Informe Técnico Informe N° 090-2020-ANA-DCERH, el cual contiene la Opinión Técnica a la consulta respecto a la actualización de estudio hidrogeológico del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa", presentado por South America Mining Investments S.A.C..

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,



Abg. Estadio M. R. Núñez Peña
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos

Adjunto:
Ocho (08) folios.

ENP/ OAS: WQQ: H. Chávez.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro - Lima
T: (511) 224-3298
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



INFORME TÉCNICO N° 090-2020-ANA-DCERH

PARA : Abg. Eladio M. R. Núñez Peña
Director
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.

ASUNTO : Opinión Técnica a la consulta respecto a la actualización de estudio hidrogeológico del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa", presentado por South America Mining Investments S.A.C.

REFERENCIA : Oficio N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR

FECHA : San Isidro, 30 de julio de 2020

I. ANTECEDENTE

El 8 de junio de 2020, mediante OFICIO N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR, SENACE hace llegar las consultas sobre la actualización del estudio hidrogeológico presentado por South America Mining Investments S.A.C., a través de su "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa".



II. OBJETIVOS DEL INFORME

Evaluar la actualización del estudio hidrogeológico del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa" y emitir respuesta a las consultas realizadas por SENACE a través del OFICIO N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR.

III. ANÁLISIS

3.1. Del link de descarga adjunto en el oficio N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR, se descargó 23 archivos en formato PDF como se muestra en la Figura N° 01.

Figura N° 01: Información enviada por SENACE.

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archivo	Compartir
00 SALIDAS GRÁFICAS DEL MODELO NUVE...	8 de junio	Usuario DEAR, Nomina 1901	1.62 MB	Compartido
01 SALIDA DE CAUDALES-RAMPA.pdf	8 de junio	Usuario DEAR, Nomina 1901	115 KB	Compartido
02 HS-ROM-SAMI-2020-01-VER-Final.pdf	8 de junio	Usuario DEAR, Nomina 1901	402 MB	Compartido
03 Observaciones y Respuestas.pdf	8 de junio	Usuario DEAR, Nomina 1901	1.18 MB	Compartido
1.1-INFORME DE CAMPO-VER 0.pdf	8 de junio	Usuario DEAR, Nomina 1901	1.44 MB	Compartido
1.2-1-LOGUEO-BREA-HIDRO-2019.pdf	8 de junio	Usuario DEAR, Nomina 1901	359 KB	Compartido
1.2-2-LOGUEOS 2012.pdf	8 de junio	Usuario DEAR, Nomina 1901	38.8 KB	Compartido
3.1-MONITOREOS DE CUERPOS DE AGUA.p...	8 de junio	Usuario DEAR, Nomina 1901	22.8 MB	Compartido

Handwritten signatures and initials on the left margin.

3.0-REPORTE DE CALIDAD DE AGUA.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	288 KB	Compartido
4.1-ENSAYOS DE CAMPO-PERMEABILIDAD ...	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	274 KB	Compartido
6.0-PLANOS GENERALES.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	639 KB	Compartido
6.1-LAMINAS DE MONITOREO.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	181 KB	Compartido
6.2-HIDROLOG A.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	707 KB	Compartido
6.3-GEOLOGIA.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	274 KB	Compartido
6.4-HIDROGEOLOGIA.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	219 KB	Compartido
A.1-PM EST UNIDAD BREA.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	609 KB	Compartido
A.2-PM SENAMH.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	323 KB	Compartido
A.3-TRATAMIENTO D METEOROLOGICA.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	180 KB	Compartido
B-CAUDALES UNIDAD BREA VFA.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	949 KB	Compartido
C-Resultados de balance hídrico H.DROGE...	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	108 KB	Compartido
Fotografías de Ayaní.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	320 KB	Compartido
Fotografías de Sorení.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	259 KB	Compartido
RESUMEN EJECUTIVO-VER 0.pdf	3 de Julio	Usuario DEAR, Nomina 1901	617 KB	Compartido

Fuente: Portal SENACE (<https://senace-my.sharepoint.com>)



3.2. De la información descargada se identificó el **archivo “02 IHS-ROM-SAMI-2020-01-VER-Final.pdf”** cuyo contenido es el informe final “Complemento y Actualización del Estudio Hidrogeológico con inclusión del diseño de rampa de exploración para la confirmación de reservas de sulfuros” de fecha mayo 2020, el mismo que se describe y evalúa por componentes a continuación:

a) **Aspectos Hidrológicos:** Se desarrolla la caracterización hidrológica para los fines de la actualización, obteniendo así la información para poder realizar el modelamiento hidrológico.

Al respecto, este componente se encuentra desarrollado de manera adecuada para el cumplimiento del objetivo del presente estudio.

b) **Balance Hídrico:** Se desarrolla un balance hídrico meteorológico mediante el modelo WEAP, utilizando los parámetros de campo para cada una de las microcuencas dentro del ámbito de estudio.

Al respecto, este componente se observa que dentro de los resultados de las simulaciones del modelo se determinan valores mensualizados de Infiltración para los tipos de año: promedio, seco y húmedo, los mismos que no calculan el valor estimado de recarga al medio subterráneo.

Por lo tanto, es importante reevaluar la información generada, con el objetivo de obtener un balance hídrico integrado que refleje la interacción del flujo superficial con el subterráneo, considerando que uno de los factores para la precisión del resultado de la simulación del flujo subterráneo, dependerá del valor conceptualizado de recarga (recarga laminar, recarga lateral, recarga por infiltración, recarga por riego, entre otros).

C

Re

[Handwritten signature]

- c) Aspectos Geológicos: Se desarrolla la descripción de la geología regional, geología local y la geología estructural local; de las cuales, se realiza una interpretación hidrogeológica general tomando como insumo lo desarrollado para el presente componente.

Al respecto, este componente desarrolla la caracterización geológica de forma adecuada; sin embargo, no correspondería en el aspecto geológico realizar una interpretación hidrogeológica, ya que esta requiere de la integración de los resultados de otras investigaciones (hidráulica subterránea, hidroquímica e isotopía, prospección geofísica, entre otros).

- d) Monitoreo de Recursos Hídricos con fines hidrogeológicos: Este componente es importante para el estudio hidrogeológico, ya que permite generar información en el espacio, a fin de evaluar los cambios (en cantidad y calidad) del recurso hídrico y de los componentes que los rodean.

Al respecto, para la presente actualización, sólo se cuenta con información de inventario de campo de las fuentes de agua superficial y subterráneo solo para la época de octubre 2019, dicho inventario contempla parámetros fisicoquímicos (pH, C.E., TDS, Oxígeno Disuelto y Temperatura) y caudales para las fuentes superficiales, para el caso de las fuentes de agua subterránea como piezómetros se muestran mediciones de niveles de agua subterránea para un periodo determinado de años (2010-2014). Con todo lo descrito, el documento carece de información para caracterizar de manera correcta el mapa de hidroisohipsas conceptuales al 2019.



- e) Calidad de Agua con Fines Hidrogeológicos: Se desarrolla la calidad de las aguas superficiales y subterráneas de manera somera como lo indica en el texto de informe de actualización, se evalúa para la temporada noviembre 2019, donde se analizan seis (6) muestras de agua superficial y seis (6) muestras de agua subterránea como se describe en el informe, pero, en el anexo III-Datos de Calidad de agua / 3.2 Reporte de Calidad de agua se analizan seis (6) muestras de agua superficial y siete (7) muestras de agua subterránea. Así también, para la calidad de agua superficial se indica que se compara con el ECA Categoría 3 y no se especifican para que sub categoría (D1: Riego de vegetales y/o D2: Bebida de animales), para las aguas subterráneas se indica que se utilizó el D.S 010-2010-MINAM (límites permisibles con respecto a descargas de efluentes líquidos para actividades mineros), lo cual no corresponde ya que se debió tomar como referencia lo establecido en el ECA.

Al respecto el presente componente debería estar orientado a describir las características químicas del agua (superficial y subterránea) mediante el desarrollo de un análisis hidrogeoquímico, el mismo que de forma conjunta con otros análisis permitirá caracterizar de manera correcta el comportamiento del sistema hidrogeológico. En ese sentido, el ítem de calidad de agua deberá desarrollarse posterior a lo descrito y considerando de manera referencial (agua subterránea) la evaluación comparativa con los ECAs.

- f) Hidrogeología: Respecto a este componente y al objetivo principal del presente estudio, presenta el desarrollo de los siguientes componentes: Antecedentes de estudios hidrogeológicos, caracterización hidrogeológica,

nuevas perforaciones de control, consideraciones para el modelado hidrogeológico conceptual y modelado hidrogeológico numérico.

Al respecto, estos componentes carecen de un análisis e interpretación adecuado, lo cual conlleva a que la información presente no determine con precisión las características hidrogeológicas del medio evaluado y por consiguiente la falta de información evaluar los posibles impactos ocasionado por la implementación de la rampa.

Además, considerando lo descrito en el literal "e", es importante realizar un análisis hidrogeoquímico cuyo resultado determine la relación entre las aguas superficiales, subterráneas y el medio sobre el que se desplaza.

Finalmente, considerar que el desarrollo de un modelo hidrogeológico conceptual se construye mediante la combinación e integración de toda la información hidrogeológica disponible, incluyendo información geológica, hidrológica e hidroquímica, para obtener así una explicación integral del funcionamiento del sistema hidrogeológico.

- g) **Modelado Hidrogeológico Numérico:** Se presenta el desarrollo de un modelo numérico en código de elementos finitos (Feflow), el cual fue construido con información distinta a lo conceptualizado y la vez con poca información llegando solo a simular en régimen estacionarios.



Al respecto, por lo descrito en el literal "f" del presente informe y al análisis descrito del modelo hidrogeológico numérico es importante mencionar que los modelos numéricos hidrogeológicos deben tener como base el desarrollo de un adecuado modelo hidrogeológico conceptual, el mismo que mediante el uso softwares permita simular el comportamiento del flujo subterráneo para distintos escenarios y pasos de tiempo, por lo que es sustancial considerar una adecuada construcción de malla (estructurada / no estructurada), condiciones de borde y parámetros requeridos (recarga, permeabilidad y coeficiente de almacenamiento).

IV. CONCLUSIÓN

- 4.1. Conforme a lo descrito en Ítem 3.2 y sus literales del presente informe, se concluye que la actualización del estudio hidrogeológico del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa", presentado por South America Mining Investments S.A.C. no desarrolla un estudio hidrogeológico adecuado, que refleje el análisis de la integración de la información hidrogeológica disponible (estudios anteriores) con la nueva información generada en campo (inventario de fuentes de agua, perforación hidrogeológica, análisis hidrogeoquímico, geofísica, entre otros), para obtener así una explicación integral del funcionamiento del sistema hidrogeológico.
- 4.2. En atención a las consulta del OFICIO N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR se concluye:
- i. **Revisar la actualización del estudio hidrogeológico, con la finalidad de conocer si este estudio sustenta la estimación predictiva de flujo de agua promedio en la rampa de exploración.**

La actualización del estudio hidrogeológico no sustenta la estimación predictiva de flujo de agua promedio en la rampa de exploración. Debido a que no se desarrolla un modelo conceptual consistente, tal como se detalla en el análisis del presente informe técnico.

- ii. Si la metodología utilizada para la elaboración del modelo conceptual, modelo matemático, balances de agua, calibración, así como el periodo de evaluación de datos (como niveles, precipitación, caudales, calidad de agua y otros), es la adecuada y representativa para la actualización del estudio hidrogeológico presentada.**

La metodología utilizada para la elaboración del modelo conceptual esta descrita en el Informe de actualización, pero no es desarrollada de manera, esto debido a que los aspectos que se desarrollan en el informe son adecuados para algunos casos (Aspectos Hidrológicos, Aspectos Geológicos) y otros no cuentan con el sustento (balance hídrico, monitoreo de recursos hídricos con fines hidrogeológicos, calidad de agua con fines hidrogeológicos) como se detalla en el análisis del presente informe.

- iii. Si existe correlación y concordancia entre el modelo conceptual y matemático presentado en el estudio hidrogeológico, teniendo en cuenta sus límites y escala.**

No existe una definición adecuada del modelo conceptual, debido a que no se describe de manera clara y adecuada como se presenta el funcionamiento de todo el sistema hidrogeológico en el ámbito del estudio y con la influencia de la rampa de exploración para la confirmación de reservas de sulfuros, por consecuencia el modelo numérico carece de sustento. (ver ítem 3.2 del presente informe).

- iv. Si la perforación BRE-HIDRO y las demás estaciones de monitoreo de agua subterránea, así como el periodo presentado de niveles y calidad de aguas, son representativas y suficientes para la actualización del estudio hidrogeológico presentada.**

Para la perforación BRE-HIDRO se describe su ejecución, metraje perforado (230.00 m), litología (logueo geológico) y siete (7) ensayos de permeabilidad (tipo Lugeon). De la información recabada por la ejecución de la perforación BRE-HIDRO no se explica como y donde se uso para la elaboración del modelo conceptual, motivo por el se indica que dicho modelo carece de sustento.

Para el caso de los piezómetros existentes solo se encuentran operativos siete (7) descritos en el informe, y que se tiene información de niveles de agua desde el año 2010 hasta 2014, pero en el anexo 3.1 Monitoreo de cuerpos de agua se presenta información de ocho (8) piezómetros operativos con información de parámetros fisicoquímicos y niveles de agua que no se usaron en la caracterización hidrogeológica del modelo conceptual.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

V. RECOMENDACIÓN

Remitir copia del presente Informe Técnico al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Lima, 30 julio del 2020.

Atentamente,

Evaluado por:	
 <hr/> Ing. McKevin Paul Canicoba Cárdenas Profesional Especialista en Evaluación de Aguas Subterráneas CIP 182913	 <hr/> Ing. Uriel Nestor Marca Ventura Profesional Especialista en Evaluación de Aguas Subterráneas CIP 166585
Aprobado por:	
 <hr/> Ing. Óscar Ávalos Sanguinetti Responsable de ERHSUB Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos	

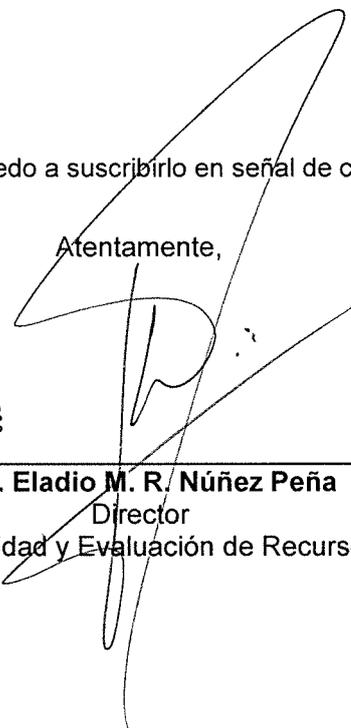
Proveído

San Isidro, 30 de julio de 2020

Visto, el Informe que antecede procedo a suscribirlo en señal de conformidad.

Atentamente,





Ing. Eladio M. R. Núñez Peña
 Director
 Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Ministerio de Energía y Minas
Proyecto de Inversión para el
Sector Minero

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN
12776789445737

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Universalización de la Salud"

FIRMADO POR: Miraflores, 8 de junio de 2020

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097055
soft

OFICIO N° 184-2020-SENACE-PE/DEAR

Señor

ELADIO MÁXIMO RAMÓN NÚÑEZ PEÑA

Director de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos

Autoridad Nacional del Agua

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar

San Isidro.-

ASUNTO: Consulta respecto a la actualización de estudio hidrogeológico del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa", presentado por South America Mining Investments S.A.C.

REFERENCIA: M-ITS-00070-2020 (21.05.2020)

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, a su vez, conforme a lo dispuesto en el artículo 87 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS¹, y en el numeral 132.3 del artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM², hacerles llegar nuestras consultas, en el marco de su competencia, sobre la actualización del estudio hidrogeológico presentado por South America Mining Investments S.A.C. a través de su "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa"; las cuales se describen a continuación:

- (i) Revisar la actualización del estudio hidrogeológico, con la finalidad de conocer si este estudio sustenta la estimación predictiva de flujo de agua promedio en la rampa de exploración.
- (ii) Si la metodología utilizada para la elaboración del modelo conceptual, modelo matemático, balances de agua, calibración, así como el periodo de evaluación de datos (como niveles, precipitación, caudales, calidad de agua y otros), es la adecuada y representativa para la actualización del estudio hidrogeológico presentada.
- (iii) Si existe correlación y concordancia entre el modelo conceptual y matemático presentado en el estudio hidrogeológico, teniendo en cuenta sus límites y escala.

¹ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

"Artículo 87.- Colaboración entre entidades

87.2 En atención al criterio de colaboración las entidades deben:

(...)

87.2.2 Proporcionar directamente los datos e información que posean, (...)

87.2.3 Prestar en el ámbito propio la cooperación y asistencia activa que otras entidades puedan necesitar para el cumplimiento de sus propias funciones, (...)"

² Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM

"Artículo 132.- De la presentación del Informe Técnico Sustentatorio

(...)

132.3 La autoridad ambiental competente durante el proceso de evaluación podrá solicitar información a las autoridades competentes, para la evaluación del instrumento de gestión ambiental, en el marco de sus competencias. (...)"



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Universalización de la Salud"

- (iv) Si la perforación BRE-HIDRO y las demás estaciones de monitoreo de agua subterránea, así como el periodo presentado de niveles y calidad de aguas, son representativas y suficientes para la actualización del estudio hidrogeológico presentada.

Al respecto, se remite mediante el presente copia de la mencionada actualización de estudio hidrogeológico del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa" en el siguiente link:

https://senace-my.sharepoint.com/:f/g/personal/dear_nomina1901_senace_gob_pe/EgjwNASfXoBNkUIB14Q67kIBv-7k_X7_r60CDDDtNFVjeQ

Habiéndose reanudado los plazos para resolver el procedimiento del "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Minero Breapampa"³, agradeceremos atender lo solicitado en el plazo máximo de siete (07) días hábiles, de conformidad con el artículo 143° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS⁴.

Finalmente, para las coordinaciones que estime pertinentes, sírvase contactar con la Blga. Joan Catherine Loza Monoya; especialista ambiental de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, al correo dear_nomimna1901@senace.gob.pe.

Atentamente,

Marco Antonio Tello Cochachez
Director de Evaluación Ambiental para
Proyectos de Recursos Naturales y Productivos
CIP N° 91339
Senace

³ Con fecha 16 de mayo de 2020, se publicó en el Diario El Peruano la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00035-2020-SENACE/PE del 14 de mayo de 2020, que aprueba el listado de procedimientos a cargo del Senace exceptuados de la suspensión del cómputo de plazos previsto en el numeral 2 de la Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto de Urgencia N° 026-2020 y artículo 28° del Decreto de Urgencia N° 029-2020; por tanto, a partir del 18 de mayo de 2020, se reanudó, entre otros, el cómputo de los plazos de inicio y tramitación de los procedimientos administrativos sujetos a evaluación previa, tales como el presente procedimiento.

⁴ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS

Artículo 143.- Plazos máximos para realizar actos procedimentales

A falta de plazo establecido por ley expresa, las actuaciones deben producirse dentro de los siguientes:

(...)

3. Para emisión de dictámenes, peritajes, informes y similares: dentro de siete días después de solicitados; pudiendo ser prorrogado a tres días más si la diligencia requiere el traslado fuera de su sede o la asistencia de terceros.

(...).