

Para la etapa de construcción, el efecto del vertimiento EF-3 en el cuerpo receptor, realizó el balance de masas para determinar las concentraciones del vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas a la quebrada Rausutara, donde se obtuvo como resultado en el límite de la zona de mezcla, aguas abajo del vertimiento EF-3, que las concentraciones de los parámetros: aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno y coliformes termotolerantes, no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM, sin embargo, el valor del potencial de hidrógeno no cumple con el ECA-Agua de la citada normativa. **En ese sentido el administrado, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento,** a fin de no alterar las concentraciones existentes de la quebrada Rausutara.

Es preciso indicar, que para la evaluación del efecto del vertimiento EF-3 en la quebrada Rausutara se realiza con el caudal menor (Vertimiento EF-3: caudal 0.16 l/s), siendo la capacidad máxima del sistema de tratamiento (PTARD) para un caudal de 2,22 m³/h (0,62 l/s). Por lo tanto, cuando requiera incrementar el vertimiento con caudal y volumen anual mayor a lo realizado en la evaluación del efecto del vertimiento, el administrado tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación del efecto del vertimiento EF-3 en la quebrada Rausutara.

En la etapa de operación, el efecto del vertimiento conjunto de los puntos de vertimiento EF-3 y EF-5 en el cuerpo receptor, realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla de los vertimientos de aguas residuales industriales y domésticas tratadas a la quebrada Rausutara, donde se obtuvo como resultado en el límite de la zona de mezcla, aguas abajo del vertimiento EF-3, que las concentraciones de los parámetros: potencial de hidrógeno, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno y coliformes termotolerantes, no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM.

Es preciso indicar, que para la evaluación del efecto de los vertimientos EF-3 y EF-5 en la quebrada Rausutara se realiza con caudales menores (Vertimiento EF-3: caudal 0.13 l/s y EF-5: caudal 2,07 l/s), siendo la capacidad máxima de los sistemas de tratamiento para caudales de 0,62 l/s (EF-3) y 9,4 l/s (EF-5).

Por lo tanto, para ambas etapas cuando requieran incrementar los vertimientos con caudales y volúmenes anuales mayores a lo realizado en la evaluación del efecto de los vertimientos, el administrado tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación del efecto de los vertimientos EF-3 y EF-5 en la quebrada Rausutara.

Observación absuelta.

- d. Respecto al riego de accesos, deberá indicar la estructura de almacenamiento, conducción y sistema de distribución de las aguas a reusar, área destinada al reúso, frecuencia de riego y volumen a emplear, cuadro resumen de la evaluación de la calidad de las aguas de reúso, donde se indique los parámetros a evaluar (considerar D.S. N° 004-2017-MINAM para la categoría 3 y/o directrices de la OMS sobre calidad microbiológica de las aguas residuales a emplearse en agricultura), frecuencia de monitoreo (Tomar como referencia el formato del anexo 5 de la R.J. N° 224-2013-ANA). Tomar en



Handwritten signatures and initials in the left margin.

cuenta que el área de riego de accesos a considerar debe ubicarse dentro del área de su concesión.

Respuesta:

El administrado ha considerado realizar la descarga del efluente de la PTARD a la quebrada Rausutara, por lo que, ya no se considera su uso para el riego de accesos.

Observación absuelta.

4.6. Observación N° 6.-

El ítem 2.12.3.2.2 "Agua industrial", indica que durante la etapa de operación la fuente de abastecimiento de agua para uso industrial será la poza de sedimentación N° 1 que capta las aguas provenientes de interior mina. En tal sentido, se deberá realizar el análisis de disponibilidad hídrica mensual. Tomar como referencia el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua (R.J. N° 007-2015-ANA). Lo presentado deberá guardar relación con la información hidrogeológica del área del proyecto.

Respuesta:

Indica que, de acuerdo al modelo hidrogeológico, se tiene en promedio para la etapa de operación caudales desde 19,8 l/s a 22,4 l/s, que cubren la demanda de 11,04 l/s requerida durante la etapa de operación. El detalle se presenta en la Tabla N° 09 del ítem 3.3 del presente informe.

Además, indica que una vez se encuentre aprobado el EIA-d, realizará los trámites ante la autoridad competente para el uso de agua subterránea.

Observación absuelta.

4.7. Observación N° 7.-

De la revisión del ítem 2.12.4.1 "Manejo de agua de contacto", se tiene lo siguiente:

- a. En la sección de aguas de infiltración de los depósitos de desmonte, se indica que las aguas captadas por los sistemas de drenajes son descargadas a las quebradas Rausutara y Shicra Shicra; sin embargo, las ubicaciones de los puntos de descarga no se ubican sobre los cuerpos de agua mencionados. Además, se indica que la caja de control del depósito de desmonte El Padrino N° 1 tendrá unas dimensiones de 2,5 m x 2,5 m x 1 m; sin embargo, en el Plano N° 7-1 se indica que tendrá dimensiones de 2 m x 2 m x 1 m. En tal sentido, deberá aclarar las dimensiones de la caja de control del depósito de desmonte El Padrino N° 1 y considerar a las aguas de infiltración como aguas de contacto, por lo que, se deberá presentar: la descripción del sistema de tratamiento antes del vertimiento, el sistema de conducción de las aguas hacia las quebradas, caudales máximos, mínimos y promedio de aguas residuales a verter ($m^3/año$, m^3/mes y l/s), régimen de vertimiento (permanente o intermitente), dispositivo de descarga, evaluación del efecto del vertimiento en condiciones críticas, determinación de la zona de mezcla, ubicación del punto de vertimiento y puntos de control aguas arriba y abajo en el cuerpo receptor en coordenadas UTM, datum WGS 84 y zona correspondiente (Tomar como referencia el formato del anexo 4 de la R.J. N° 224-2013-ANA y la Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto del Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua). Para las pozas temporales considerar solo la etapa de construcción y para las pozas de sedimentación N° 1 y N° 2 considerar la etapa de construcción y operación. Lo presentado deberá guardar relación con el balance de agua en etapa de operación.



/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

/

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), aclara que la caja de control tendrá dimensiones de 2,5 m x 2,5 m x 1,5 m. Respecto a las aguas de infiltración serán tratadas como aguas de contacto, por lo que, se ha calculado el caudal mínimo, promedio y máximo de las filtraciones generadas en el depósito de desmonte El Padrino N° 1; sin embargo, no se ha considerado a las filtraciones del depósito de desmonte El Padrino que serán descargadas a la quebrada Rausutara.

Ha considerado tres (03) vertimientos industriales: EF-1 que descargará a la quebrada Rausutara (sedimentador N°1), EF-2 que descargará a la quebrada Shicra Shicra (sedimentador N° 2) y EF-4 que descargará a la quebrada Shicra Shicra (filtraciones depósito de desmonte El Padrino N°1), para los cuales se ha determinado su longitud de zona de mezcla a través de la metodología simplificada de la USEPA, dando como resultados 0,37 m, 2,06 m y 2,06 m respectivamente para para cada vertimiento industrial.

Además, ha realizado el balance de masa para cada vertimiento en las condiciones más críticas; sin embargo, los caudales de vertimiento considerados difieren de lo indicado en los balances de agua para las etapas de construcción y operación y las concentraciones tomadas en los cuerpos de agua también difieren de los presentado en la línea base de calidad de agua superficial. Respecto al efluente EF-01 se consideró para la caracterización de la quebrada Rausutara, los resultados de la estación PMH-14; sin embargo, aguas arriba del vertimiento EF-1 se propone el vertimiento doméstico EF-03 que aportaría carga másica y un volumen adicional a la quebrada Rausutara, siendo incorrecto el balance de masa presentado, el cual deberá considerar lo indicado en la R.J. N° 108-2017-ANA. De igual manera aguas arriba del efluente EF-02 se propone el vertimiento EF-04 que aportaría carga másica y un volumen adicional a la quebrada Shicra Shicra.

Respecto a las pozas temporales durante la etapa de construcción aclara que sus aguas serán derivadas a la poza de sedimentación N°1, por lo que, no se consideran vertimientos.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), menciona que las aguas que salen de mina ingresan a la poza de sedimentación como último frente de captura de sólidos, ya que de interior mina las aguas son sedimentadas en los diferentes niveles y rebombados a superficie para que sigan su proceso de sedimentación en las pozas de sedimentación N° 1 y 2.

La poza de sedimentación N° 1 se ubica en la coordenada UTM WGS 84 (276,111 E / 8'899,018 N), la que captará el agua que sale de las bocaminas 4620 N° 1 y N° 2, sedimentando los lodos, para posteriormente, derivar las aguas tratadas, mediante una tubería, y finalmente verter el agua que no es utilizada en el proceso a la quebrada Rausutara. La poza de sedimentación N° 2 se ubica en las coordenadas UTM WGS 84 (276,741 E / 8'897,425 N), la que captará el agua que salen de la bocamina 4380 N° 3, sedimentando los lodos, para posteriormente el agua que no es utilizada en el proceso de minado, se derivará a través de una tubería y se verterá a la quebrada Shicra Shicra.

Indica que el régimen de vertimiento (permanente o intermitente) se tiene estimado que el vertimiento solo se presentará en época de lluvia por efecto de la infiltración de las lluvias sobre los depósitos.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

En el Capítulo 5 "Caracterización de impactos" del estudio, presenta la Tabla 5.5-61: Etapa de Operación - Caudales promedio época seca, anual y época húmeda a verter Qda Rausutara (EF-1) de la poza de sedimentación N° 1, Tabla 5.5-63: Etapa de Operación - Caudales promedio época seca, anual y época húmeda a verter Qda Shicra Shicra (EF-2) de la poza de sedimentación N° 2 y la Tabla 5.5-67: Caudales promedios época seca, anual y época húmeda de los depósitos de desmonte (El Padrino y El Padrino N° 1).

Evaluación del efecto del vertimiento en condiciones críticas, la única manera para poder evaluar el efecto de vertimiento sobre el cuerpo receptor es asumir que la descarga tendrá una cantidad de sólidos no controlada y ver el efecto que esta produce en el cuerpo receptor, para ello se determinará la zona de mezcla en la descarga de esta agua y analizará las concentraciones de los parámetros comparables con los ECAs-agua vigentes, en el cuerpo receptor, permitiendo conocer la influencia del vertimiento en las condiciones iniciales del cuerpo receptor.



Ha actualizado la determinación de la zona de mezcla y balances de masa de los cinco (05) efluentes que cuenta el Proyecto, la información solicitada y actualizada es presentada en el Capítulo 5. Asimismo, han considerado los aportes de carga másica y volumen adicional de agua en las quebradas (Rausutara y Shicra) por la presencia de efluentes aguas arriba, según lo establecido en la Guía para la determinación de la zona de mezcla y evaluación del impacto de un vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua (R.J. N° 108-2017-ANA), tanto para la etapa de construcción, como para la etapa de operación. Finalmente, se ha actualizado el Capítulo 6 Estrategia de manejo ambiental, con las estaciones de control de calidad de agua aguas arriba y abajo de los efluentes. En el ítem 3.8 del presente informe, presenta el programa de monitoreo de la calidad del agua superficial y de efluentes actualizados.

En la información complementaria (Oficio N° 00270-2020-SENACE-PE/DEAR), presenta los balances de masa de los cinco (05) vertimientos, de acuerdo a la evaluación realizada los resultados que arrojan dichos balances de masas no serían correctos respecto al vertimiento EF-1, EF-2, EF-3, EF-4 y EF-5, para las etapas de construcción y operación, porque el administrado realizó los cálculos con las concentraciones promedio de los parámetros de los cuerpos receptores quebrada Rausutara y quebrada Shicra Shicra (potencial de hidrogeno, aceite y grasas, cianuro wad, sólidos suspendidos totales, arsénico total, cadmio total, cromo total, cobre total, plomo total, mercurio total y zinc total) sin tomar en cuenta las concentraciones críticas de cada parámetro. Para el cuerpo receptor quebrada Rausutara no considero los parámetros de demanda bioquímica de oxígeno en cinco días, demanda química de oxígeno y coliformes termotolerantes que son parámetros propios de la actividad generadora del agua residual del vertimiento EF-3, de igual forma utiliza las concentraciones de los valores de los Límites Máximos Permisibles, aprobado mediante D.S. N° 010-2010-MINAM que no corresponde al vertimiento de una la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas. Por otro lado, para la etapa de operación no utiliza los caudales críticos de 16.1 y 2.3 l/s l/s de la quebrada Shicra Shicra y quebrada Rausutara respectivamente, el cual es el valor mínimo de cada cuerpo receptor de la época seca, obtenido del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS, 2019) de las estaciones PMH-13 y PMH-14. El detalle de los balances se presenta en el ítem 3.3 del presente informe técnico.

En la información complementaria (Oficio N° 00288-2020-SENACE-PE/DEAR), en las etapas de construcción y operación, para el efecto del vertimiento EF-2 y EF-4 (efluentes industriales) en la quebrada Shicra Shicra, consideró las concentraciones críticas de la calidad del agua de la quebrada en el punto de monitoreo de línea base (PMH-13).

Para el vertimiento EF-2, realizó el balance de masas para determinar las concentraciones del vertimiento, donde se obtuvo que las concentraciones de los parámetros, no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM, sin embargo, el valor del potencial de hidrógeno no cumple con el ECA-Agua. En ese sentido, el administrado, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor.



Es preciso indicar, que para la evaluación del efecto del vertimiento EF-2 en la quebrada Shicra Shicra se realiza con el caudal menor (Vertimiento EF-2: caudal 0,96 l/s), siendo la capacidad máxima del sistema de tratamiento para un caudal de 39 l/s. Por lo tanto, cuando requiera incrementar el vertimiento con caudal y volumen anual mayor a lo realizado en la evaluación del efecto del vertimiento, el administrado, tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación del efecto del vertimiento EF-2 en la quebrada Shicra Shicra.

En la etapa de operación, para el efecto de los vertimientos conjunto de los puntos de vertimiento EF-2 y EF-4 (efluentes industriales) en la quebrada Shicra Shicra, realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla de los vertimientos, donde se obtuvo, que las concentraciones de los parámetros, no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM.

Es preciso indicar, que para la evaluación del efecto de los vertimientos EF-2 y EF-4 en la quebrada Shicra Shicra se realiza con caudales menores (Vertimiento EF-2: caudal 7,17 l/s y EF-4: caudal 1,44 l/s), siendo la capacidad máxima de los sistemas de tratamiento para caudales de 39 l/s (EF-2) y 9,4 l/s (EF-4). Por lo tanto, cuando requiera incrementar los vertimientos con caudales y volúmenes anuales mayores a lo realizado en la evaluación del efecto de los vertimientos, el administrado tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación del efecto de los vertimientos EF-2 y EF-4 en la quebrada Shicra Shicra.

Realizó el balance de masas del vertimiento industrial EF-4 para determinar las concentraciones del vertimiento a la quebrada Shicra Shicra, donde se obtuvo como resultado en el límite de la zona de mezcla que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM, sin embargo, el valor del potencial de hidrógeno no cumple con el ECA-Agua de la citada normativa. En ese sentido, el administrado deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor "quebrada Shicra Shicra".

Es preciso indicar, que para la evaluación del efecto del vertimiento EF-4 en la quebrada Shicra Shicra se realiza con el caudal menor (Vertimiento EF-4:

caudal 1,44 l/s), siendo la capacidad máxima del sistema de tratamiento para un caudal 9,4 l/s (EF-4). Por lo tanto, cuando se requiera incrementar el vertimiento con caudal y volumen anual mayor a lo realizado en la evaluación del efecto del vertimiento, el administrado tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación del efecto del vertimiento EF-4 en la quebrada Shicra Shicra.

En la etapa de operación para el efecto del vertimiento EF-5 (efluente industrial) en la quebrada Rausutara, consideró las concentraciones críticas de la calidad del agua de la quebrada en el punto de monitoreo de línea base (PMH-14), realizó el balance de masas del vertimiento EF-5 para determinar las concentraciones del vertimiento, donde obtuvo como resultado que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM.



Es preciso indicar, que para la evaluación del efecto del vertimiento EF-5 en la quebrada Rausutara se realiza con el caudal menor (Vertimiento EF-5: caudal 2,07 l/s, siendo la capacidad máxima del sistema de tratamiento para un caudal de 9,4 l/s. Por lo tanto, cuando requiera incrementar el vertimiento con caudal y volumen anual mayor a lo realizado en la evaluación del efecto del vertimiento, el administrado tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación del efecto del vertimiento EF-5 en la quebrada Rausutara.

En la información complementaria (Oficio N° 00290-2020-SENACE-PE/DEAR), en las etapas de construcción y operación, para el efecto de los vertimientos EF-1 y EF-5 (efluentes industriales) y EF-3 (efluente doméstico) en la quebrada Rausutara, consideró las concentraciones críticas de la calidad del agua de la quebrada en el punto de monitoreo de línea base (PMH-14).

En la etapa de construcción, del efecto del vertimiento conjunto de los puntos de vertimiento EF-1 y EF-3 en la quebrada Rausutara, realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla de los vertimientos de aguas residuales industriales y domésticas tratadas, donde se obtuvo como resultado en el límite de la zona de mezcla, aguas abajo del vertimiento EF-1, que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM.

Es preciso indicar, que para la evaluación del efecto de los vertimientos EF-1 y EF-3 en la quebrada Rausutara se realiza con caudales menores (Vertimiento EF-1: caudal 2,03 l/s; Vertimiento EF-3: caudal 0,16 l/s), siendo la capacidad máxima de los sistemas de tratamiento para caudales de 39 l/s (EF-1) y 0.62 l/s (EF-3). Por lo tanto, cuando se requiera incrementar los vertimientos con caudales y volúmenes anuales mayores a lo realizado en la evaluación del efecto de los vertimientos, el administrado tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación del efecto de los vertimientos EF-1 y EF-3 en la quebrada Rausutara.

En la etapa de operación del efecto del vertimiento conjunto de los puntos de vertimiento EF-1, EF-3 y EF-5 en el cuerpo receptor, realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla de los vertimientos de aguas residuales industriales y domésticas tratadas a la quebrada Rausutara,

donde se obtuvo como resultado en el límite de la zona de mezcla, aguas abajo del vertimiento EF-1, que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM.

Es preciso indicar, que para la evaluación del efecto de los vertimientos EF-1, EF-3 y EF-5 en la quebrada Rausutara se realiza con caudales menores (Vertimiento EF-1: caudal 9,10 l/s; Vertimiento EF-3: caudal 0,13 l/s; Vertimiento EF-5: caudal 2,07 l/s), siendo la capacidad máxima de los sistemas de tratamiento para caudales de 39 l/s (EF-1); 0.62 l/s (EF-3) y 9,4 l/s (EF-5). Por lo tanto, cuando requiera incrementar los vertimientos con caudales y volúmenes anuales mayores a lo realizado en la evaluación del efecto de los vertimientos, el administrado tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación del efecto de los vertimientos EF-1, EF-3 y EF-5 en la quebrada Rausutara.



Con respecto a la evaluación del vertimiento domestico EF-3 (etapa de construcción), EF-3 y EF-5 (etapa de operación) la respuesta se encuentra en la Observación 5a.

Observación absuelta

- b. En la sección aguas de la zona de filtrado y almacenamiento de lodos, no se indica el manejo de aguas de este componente en la etapa de construcción. Por lo tanto, se deberá describir el manejo de las aguas de contacto y no contacto durante la etapa de construcción.

Respuesta:

Aclara que la zona de filtrado y almacenamiento de lodos durante la etapa de construcción estará cubierta de una lona impermeable, por lo que, el agua que precipite sobre el componente será escurrida por la lona y derivada lateralmente a las cunetas perimetrales como agua de no contacto.

Observación absuelta.

- c. En la sección aguas provenientes de la cantera se indica que durante la etapa de operación este componente estará cerrado, por lo que las aguas seguirán su descenso natural pendiente abajo en dirección de la quebrada Shicra Shicra. En tal sentido deberá describir el manejo de aguas de no contacto durante la etapa de construcción.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), indica que la cantera será utilizada solo en época de estiaje, ya que el material extraído para la construcción de los diques requiere ser compactado y esto se logra en ausencia de lluvias; sin embargo, del informe de campo realizado por SENACE se observa que en la zona donde se ubicará la cantera existen filtraciones. Por lo que no describe dicho comportamiento ni especifica las medidas de manejo ambiental.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), indica que también en la Observación N° 10, incluyó dentro del inventario de manantiales al afloramiento de agua cerca de la cantera, cuya verificación fue realizada en mayo de 2020 (MAN-75). Se pudo constatar dicha

afirmación, al respecto se identificó que este disponía de un caudal de 0,1 l/s y su presencia era próxima a la vía de acceso, tal como lo indicó la autoridad.

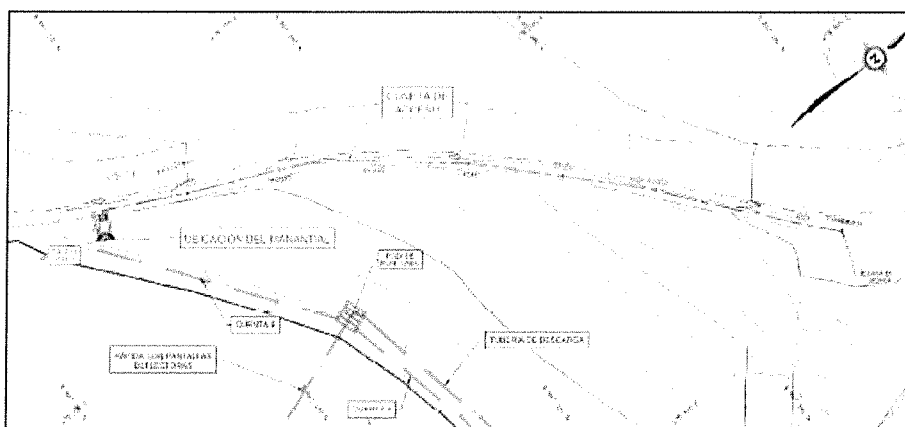
Asimismo, refiere que procedió a realizar un diseño para el manejo de dichas aguas las que no se ven afectadas por la presencia de la cantera. El diseño consistirá en una zona de recepción que ingresará a una caja de paso, para seguidamente entregarlo al canal de la vía y el cual entrega a la quebrada.

El titular actualizó el Capítulo 2.11 Etapa de Construcción, específicamente el ítem-2.11.4.2.9 Cantera El Padrino 1 de acuerdo al adecuado manejo de las aguas en la Cantera.

Con respecto a la descripción del manejo de agua de no contacto de la cantera, menciona que el manantial se encuentra en las coordenadas 276 755E y 8 897 206S. El manantial se encuentra entre la cantera y el acceso. Además, indica que el manantial desemboca en la cuneta de la vía de acceso y deduce que estos flujos llegan por gravedad a la cuneta, es decir, desde una cota elevada a una más baja.

Los flujos del manantial no entran en contacto con el componente, por lo que se plantea dejar que estos flujos continúen con su recorrido natural. Los flujos de agua del manantial de forma natural llegan a la cuneta del acceso, luego son conducidos por la cuneta hasta un afluente de la quebrada Shicra Shicra. Para garantizar su conducción hacia la quebrada se revestirá la cuneta con mampostería. Asimismo, antes de la entrega de las aguas del manantial a la cuneta, se proyecta una caja de paso que permita realizar el monitoreo de las aguas del manantial. La caja de paso es de 1m x 1m como dimensiones en planta y una altura total de 1m. En la siguiente figura, se muestra un esquema en planta del manejo de los flujos de agua del manantial:

Figura N° 02 Esquema en planta del manejo de agua del manantial



Fuente: información complementaria (Figura 7b)

Para la evaluación de la capacidad de la cuneta de la vía de acceso, explica detalladamente los criterios de diseño (caudal del manantial y criterios hidráulicos de la sección de la cuneta), tipo de sección (revestimiento y rugosidad, ancho de la base, altura de los canales y taludes de los canales), borde libre (velocidades mínimas y máximas y capacidad de conducción).

Observación absuelta

- d. En la sección aguas provenientes de las cunetas de las vías se indica que en la salida de estas cunetas se tendrán unas pozas de recepción donde retendrá el sólido remanente y por rebose descargará a la quebrada. Al respecto, se deberá presentar una tabla con la ubicación (coordenadas UTM WGS 84 y zona correspondiente) de los puntos de descarga del agua de las cunetas.

Respuesta:

Cumple con presentar la ubicación de cada punto de descarga de agua no contacto. El detalle se presenta en el ítem 3.2 del presente informe.

Observación absuelta.

4.8. Observación N° 8.-

De la revisión del ítem 2.12.4.2 "Manejo de agua de no contacto", se tiene lo siguiente:

- a. En la sección aguas provenientes de los canales de coronación de los depósitos de desmonte se indica que las aguas captadas en el depósito El Padrino serán descargadas a la quebrada Rausutara y las captadas en el depósito de desmontes El Padrino N° 1 descargadas en la quebrada Shicra Shicra. En tal sentido, deberá presentar la ubicación (coordenadas UTM WGS 84) de los puntos de descarga en la quebrada Rausutara y en la quebrada Shicra Shicra. En caso el canal de coronación no llegue hasta el cuerpo de agua, describir el sistema de conducción (obra hidráulica de descarga) desde el final del canal de coronación hasta el punto de descarga.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), indica que el depósito de desmonte El Padrino, contará con dos (02) tramos de canal de coronación, el tramo I descargará sus aguas a través de una tubería a la quebrada Rausutara en las coordenadas UTM WGS 84 N: 8 898 878,8 y E: 276 783,8. El tramo II descarga sus aguas en la estructura de captación 2 y pasa por un pontón debajo de la carretera, el cual desemboca en la quebrada Rausutara en las coordenadas UTM WGS 84 N: 8 898 880,8 y E: 277 195,8.

Respecto al depósito de desmonte el Padrino N° 1, contará con dos (02) canales de coronación y una (01) tubería de derivación. Se indica que la tubería de derivación captará las aguas de un pequeño afluente de la quebrada Shicra Shicra que descarga directamente sobre la desmontera, por lo que se proyectaron dos (02) tuberías de 250 l/s cada una; sin embargo, en la respuesta a la observación 3b se indica que cada tubería será de 310 l/s. La tubería descargará en las coordenadas UTM WGS 84 N: 8 897 312,8 y E: 277 050,3. El canal de coronación 1 conducirá las aguas hacia una tubería para su descarga en la quebrada Shicra Shicra en las coordenadas UTM WGS 84 N: 8 897 854,1 y E: 276 636,5. El canal de coronación 2 derivará las aguas a la cuneta El Padrino I, desde donde a través de una alcantarilla y una tubería de 92,7 m de longitud se derivarán las aguas a la quebrada Shicra Shicra en las coordenadas UTM WGS 84 N: 8 897 396,7 y E: 276 767.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), refiere que verificó la capacidad de las tuberías de derivación, y se encontraron algunas incongruencias asociadas a las Observación N° 3 (Absuelta), la cual se corrige a continuación y se actualiza en el Capítulo 2.11 Etapa de construcción, específicamente en el ítem 2.11.4.2.7 Depósito de desmonte el Padrino N° 1, sub ítem Tuberías de Derivación, como se indica a continuación:



A

2

7

7

4

2

Ha

2

2

2

2

Estructura de almacenamiento de agua antes de su derivación a través de la tubería:

Construirá una poza de captación de 6 m x 2,50 m x 2,50 m de profundidad en la quebrada Shicra Shicra y excavada en el terreno de concreto armado, esta colectará las aguas y las conducirá mediante dos tuberías de 250 l/s cada una de acuerdo con el actual Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico para el proyecto El Padrino, elaborado por AMPHOS (2019). Como parte de la estructura quedará en ladera, se construirá como soporte una cuña de concreto $f_c = 175$ de 2,14 m de alto que servirá para mantener estable la poza en la ladera. En Figura 8a (información complementaria), muestra la vista en planta de la poza a lo largo de las tuberías gemelas de 250 l/s cada una.

El diseño que se muestra en la Tabla: DD El Padrino (información complementaria) - Cálculos con H-Canales para la tubería de descarga 2, muestra que se hizo para una tubería de una capacidad de 250 l/s, pero como serán 2 tuberías de la misma capacidad, estas sumarán un total de 500 l/s. Dicha información se encuentra incluida en la tabla: "Se necesita dos tuberías de 32" SDR 17 para obtener un caudal de 500 l/s".

Observación absuelta

- b. Respecto a la cuneta del depósito de desmonte se deberá indicar el caudal de diseño.

Respuesta:

Indica que el caudal de diseño de la cuneta es de 10 l/s y tendrá dimensiones de 0,3 m x 0,3 m.

Observación absuelta

4.9. Observación N° 9.-

Considerando las observaciones realizadas, el administrado deberá actualizar sus balances de agua para consumo humano e industrial durante las etapas de construcción (Figura 2.11-106 y Figura 2.11-108) y operación (Figura 2.12-15, Figura 2.12-17, Figura 2.12-18 y Figura 2.12-19).

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), el administrado cumple con presentar los balances de agua para uso doméstico e industrial en las etapas de construcción y operación; sin embargo, los caudales de vertimiento mostrados en los balances de agua industrial difieren de los considerados en los balances de masa de cada vertimiento. Además, en el balance de agua industrial de la etapa de operación se observa un flujo promedio de 0,07 l/s que descarga a la quebrada Shicra Shicra; sin embargo, no se precisa su procedencia (agua de contacto o agua de no contacto).

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), Se actualizaron los balances del Capítulo 2.11 Etapa de construcción, específicamente el ítem 2.1.1 Disponibilidad y Demanda Hídrica durante la Etapa de Construcción y el Capítulo 2.12 Etapa de operación, específicamente el ítem 2.12.3.2 Demanda Hídrica del Proyecto durante la Etapa de Operación y/o Mantenimiento, diferenciando los flujos de agua de contacto y de no contacto.

Además, los resultados de estos balances de agua fueron considerados en los balances de masa de cada vertimiento.

Presenta la actualización de las figuras de los balances de agua en la etapa de construcción y operación, incorporando los cambios generados por las



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

observaciones realizadas. Figura 9a: Etapa de Construcción - Balance Hídrico Agua de Consumo Humano, Figura 9b: Etapa de Construcción - Balance Hídrico Agua de Consumo industrial, Figura 9c: Etapa de Operación - Balance Hídrico de Consumo Doméstico, Figura 9d: Etapa de Operación - Balance Hídrico de Consumo Industrial en Año Promedio, Figura 9e: Etapa de Operación - Balance Hídrico de Consumo Industrial - Percentil 95 y Figura 9f: Etapa de Operación - Balance Hídrico de Consumo Industrial Percentil 5,

Observación absuelta

4.10. Observación N° 10.-

El ítem 3.2 “Medio físico” de acuerdo con lo indicado en la R.M. N° 116-2015-MEM-DM, se deberá realizar el muestreo de las lagunas y bofedales y manantiales dentro del área de influencia ambiental directa del proyecto como mínimo en dos épocas (estiaje y lluvia). Los resultados deberán ser comparados con el ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM). Además, sustentar las excedencias de los parámetros que superen el ECA, presentar los reportes de laboratorio y un plano con la ubicación de los puntos de muestreo. Todos los muestreos realizados deberán considerar la medición del caudal.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), el administrado cumple con realizar el muestreo de calidad de agua en las lagunas, manantiales y bofedales; sin embargo, del informe de campo realizado por SENACE se observa que en la zona donde se ubicará la cantera existen filtraciones o posibles manantiales que no han sido inventariados y caracterizados.

El detalle se presenta en las Tablas N° 25, 26 y 27 del ítem 3.8 del presente informe.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), menciona que actualizó el Capítulo 3.2 Descripción del Medio Físico, específicamente el ítem 3.2.17 Calidad de Agua Subterránea, donde se incluyó la caracterización del afloramiento de agua cerca de la cantera, que fue realizado en mayo de 2020 (MAN-75). Asimismo, en el Anexo 3.1 presenta el Plano 3-13 Estaciones de Muestreo de Calidad de Agua Superficial y Subterránea, mientras que en el Anexo 3.4 se adjuntan los reportes de laboratorio de manantiales.

Asimismo, en el ítem 3.5 del presente informe técnico se presenta las estaciones de monitoreo de los manantiales actualizado.

Observación absuelta

4.11. Observación N° 11.-

De la revisión del ítem 3.2.14 “Calidad de agua superficial” se tiene lo siguiente:

- a. Se presenta la Tabla 3.2-94 con la ubicación y descripción de las estaciones de muestreo de calidad de agua superficial; sin embargo, lo presentado no guarda relación con la Figura 3.2-94. En tal sentido, deberá corregir y uniformizar la información del ítem 3.2.14.

Respuesta:

El administrado cumple con corregir la descripción de las estaciones de muestreo y uniformizar la información.

Observación absuelta.



- b. Se indica que la estación PMH-22 presentó la mayor concentración de metales, lo que quiere decir que existen fuentes naturales fuera del área del proyecto que aumentan las concentraciones de metales en el agua; sin embargo, la estación PMH-22 se ubica en la quebrada Minapata, cuyas aguas no ingresan a los cuerpos de agua que se encuentran en la huella del proyecto, por lo que, no puede atribuirse las concentraciones de metales a la quebrada Minapata. Al respecto, se deberá corregir lo indicado.

Respuesta:

Aclara que la estación PMH-22 se ubica en la quebrada Minapata fuera del área de influencia directa del proyecto y sobre la cual se realiza las operaciones de la empresa ICM Pachapaqui S.A.C. (ICMP).

Observación absuelta.

4.12. Observación N° 12.-

De la revisión de la sección de hidrología del Anexo 3.3 "Hidrología e hidrogeología", se tiene lo siguiente:

- a. En sus anexos se muestra la data de precipitación completa y corregida, así como las series de tiempo de otras variables climáticas; sin embargo, no se describen los procedimientos para el tratamiento de datos, como el análisis exploratorio de datos, regionalización de la precipitación, completación, extensión, pruebas de tendencia, quiebre y homogeneidad. En consecuencia, se deberá presentar los procedimientos señalados para el tratamiento de datos para la precipitación y de los datos climáticos, siendo preferible actualizar la data al 2017.

Respuesta:

En los anexos de hidrología se muestra el tratamiento de datos, como el análisis exploratorio de datos, regionalización de la precipitación, completación, extensión, pruebas de tendencia, quiebres y homogeneidad y además se muestra en los datos sin tratamiento y con tratamiento, que la data hidrometeorológica ha sido actualizada hasta el año 2018.

Observación absuelta.

- b. Se deberán describir los procedimientos del análisis de máximas avenidas (ajustes a las distribuciones de probabilidad, las pruebas de ajuste Chi Cuadrada y/o Smirnov Kolmogorov y la selección de la distribución de probabilidad de mejor ajuste). El análisis de las pruebas de bondad de ajuste, no solo debe de limitarse al análisis gráfico. Asimismo, se debe de mostrar la teoría, formulas y procedimientos para determinar las curvas de intensidad, duración y frecuencia.

Respuesta:

En los anexos de hidrología se muestra la prueba de datos dudosos, del cual fueron seleccionados cuatro (04) estaciones descartando la estación Milpo, quedando las estaciones de Chavín, Chiquián, Mayorca Recuay, con estas se realizó un análisis de cercanía al área del proyecto, longitud de disponibilidad de datos y valores semejantes a las estaciones cercanas, seleccionando las estaciones de Recuay y Chiquián.

Seleccionadas las dos (02) estaciones de Recuay y Chiquián, se realiza la prueba de ajuste asumiendo una distribución Gumbel, por el método de Smirnov Kolmogorov y el análisis gráfico, concluyendo que ambas estaciones son consistentes, luego se procedió a multiplicar las precipitaciones máximas

diarias por la constante de 1.13, con la finalidad de convertir a precipitaciones máximas de 24 horas, para posteriormente determinar las máximas por tiempo de retorno, en la cual la estación Recuay posee datos más conservadores, razón por la cual esta estación es seleccionada como la representativa para el Proyecto.

Para la estación seleccionada se determinó las curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia y realizó el diseño de tormentas por el método de bloques alternos.

Observación absuelta.

- c. Para el cálculo de los caudales de diseño, se solicita al administrado incluir las tablas y figuras de las estaciones utilizadas para su análisis y presentar el análisis de confiabilidad, el análisis estadístico y de consistencia de la precipitación de diseño, también para el método de transformación elegido realizar un análisis de sensibilidad de los parámetros conductividad hidráulica y carga de succión.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), en el informe principal de línea base de hidrología y en los anexos, muestran los procedimientos para determinar las máximas avenidas; sin embargo, no presentan los archivos de las simulaciones realizadas en el HEC-HMS, motivo por lo cual no se puede concluir sobre los resultados mostrados.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), muestra una descripción del modelo elaborado Hec-HMS, además de la descripción en el levantamiento de observaciones anteriores, los cuales se encuentran de acordes a los procedimientos y resultados mostrados.

Observación absuelta

- d. Se deberá exponer el criterio o los criterios para la selección de la estación de Milpo para el análisis de máximas de precipitación, puesto que en los anexos del estudio hidrológico se muestran series de máximas de precipitación en 24 horas de las estaciones de Milpo, Chiquián y Chavín.

Respuesta:

Se aclara que la nueva estación seleccionada seria Recuay, por lo que, no es necesario exponer los criterios para la estación Milpo.

Observación absuelta.

- e. Al realizar lo indicado en los párrafos anteriores, del análisis de máximas de precipitación se obtendrán resultados distintos para el diseño de tormentas de los presentados en el estudio realizado. Por lo cual, se deberá de realizar un nuevo análisis para determinar las máximas avenidas y el diseño hidrológico para los canales de coronación de los depósitos de desmonte Padrino y el Padrino N° 1, y un nuevo análisis para el diseño de los canales de coronación y del sistema de drenaje de los depósitos de desmonte.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), en los anexos de hidrología, muestran los procedimientos para determinar las máximas avenidas, como también en el informe principal de Línea Base de hidrología, se muestra los resultados de un modelo único, para el diseño de las estructuras y para las sub cuencas consideradas, como se manifestó en el comentario de la observación 12 literal c, no se presentaron los



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

archivos de las simulaciones realizadas en el HEC-HMS, motivo por lo cual no se puede concluir sobre los resultados mostrados.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), en los anexos de hidrología, muestran los procedimientos para determinar las máximas avenidas, como también en el informe principal de Línea Base de hidrología, se muestra los resultados de un modelo único, para el diseño de las estructuras y para las sub cuencas consideradas, como se manifestó en el comentario de la observación 12 literal c, encontrándose conforme el modelo de simulación elaborado en el HEC – HMS, motivo por el cual en la información complementaria se muestra una descripción del modelo elaborado HEC-HMS, además de la descripción en el levantamiento de la observación anterior, el cual se encuentra de acorde a los procedimientos y resultados mostrados.

Observación absuelta

- f. Para determinar los años normales, secos y húmedos, es preferible realizar un análisis de cuartiles, siendo los años normales los valores entre el primer cuartil y el tercer cuartil, años húmedos valores superiores al tercer cuartil y años secos los valores menores al primer cuartil, puesto que un análisis de frecuencia con valores medios no es conveniente. En consecuencia, para determinar en la estación el Padrino los valores de años medios, húmedos y secos, se deberá de emplear el análisis de cuartiles.

Respuesta:

En el informe de anexos de la hidrología, muestra los valores de precipitación de la estación Padrino, como estación representativa al área del Proyecto. La Tabla 2.5: Precipitaciones de Años Húmedos, Promedios y Secos muestra los años húmedos, secos y normales. Además, se muestra que el tercer cuartil es de 1 669,1 mm y el primer cuartil de 1 351,6 mm, clasificando, así como años húmedos a las precipitaciones mayores a 1 669,1 mm, como años secos los menores a 1 354,6 mm y como años normales a las precipitaciones que se encuentra entre 1 351,6 mm a 1 669,1 mm.

Observación absuelta.

- g. Respecto a la ocurrencia de sequías y años húmedos, se analiza la influencia del fenómeno El Niño para estos fenómenos extremos, con el Índice de Oscilación Sur y la precipitación en la estación El Padrino, el índice mencionado monitorea el comportamiento de las Temperaturas Superficiales del Mar (TSM) de la región Niño 3.4 (Pacífico Ecuatorial central), no siendo la única región del pacífico ecuatorial que tiene influencias en la variabilidad climática en el territorio de nuestro país, puesto que también la temperaturas de las aguas de la región Niño 1+2 (Pacífico Ecuatorial Oriental), causan impactos, siendo esta región, monitoreada por el Comité del Estudio del Fenómeno El Niño (ENFEN), usando el Índice El Niño Costero (ICEN) en la región 1+2; razón por la cual, se debe de ampliar el análisis de los impactos sobre la precipitación del Proyecto Minero El Padrino a consecuencia del comportamiento de las TSM en la región Niño 1+2, utilizando el ICEN. Asimismo, el análisis de los impactos del calentamiento del Pacífico Ecuatorial de ambas regiones debe ser complementado incluyendo el ultimo evento del El Niño Costero 2017. Como también, para ser concluyentes sobre si existe relación entre la precipitación de la estación de El Padrino y la TSM en la región Niño 3.4 y Niño 1+2, se debe de realizar el análisis de correlación, entre estas variables, no solo con los indicadores. Por ultimo referente al análisis de sequias, se deberá complementar determinando las series del Índice de Precipitación



Estandarizada (SPI), para la estación El Padrino, con distintos desfases de tiempo de este índice (3 meses, 6 meses, 9 meses y 12 meses).

Respuesta:

En el informe de la hidrología en el ítem 2.3.3. Evaluación de los fenómenos El Niño y La Niña, se ha complementado el análisis de relacionar las precipitaciones de área del Proyecto con los Índices ICEN, C, E y SOI, determinando el coeficiente de correlación y se realizó un análisis gráfico, concluyendo que no existe influencia de estos fenómenos climáticos y oceanográficos en el área de estudio

Asimismo, en el ítem 2.3.4. Análisis de Sequías, se presentan cuadros de caracterización del Índice Estandarizado de Sequías (SPI) de 3 meses, 6 meses, 9 meses y 12 meses.

Observación absuelta.

- h. Se presenta un esquema topológico de la hidrografía muy general de las microcuencas en estudio, están deben de disgregarse a un mayor detalle, puesto que deben de figurar en el esquema todas las quebradas, principalmente las quebradas que van abastecer de agua al proyecto y en las cuales se van a verter las aguas tratadas. Asimismo, se debe sub dividir aún más las microcuencas en estudio, puesto que los tramos de interés de abastecimiento y descarga de agua no se encuentran representadas en sub cuencas obtenidas. En consecuencia, los parámetros hidromorfométricos, deben ser determinados por cada unidad de cuenca nueva a determinar.

Respuesta:

En el informe de la línea base en el capítulo de hidrología y en el anexo de hidrología presenta el esquema topológico hidrográfico con mayor detalle.

Observación absuelta.

- i. En el cálculo de la evapotranspiración se utilizó la estación Cerro de Pasco que no está en el ámbito de estudio, tampoco en la lista de estaciones utilizadas, verificar y corregir este error, además debe incluir las tablas y figuras de entrada para el cálculo de esta variable.

Respuesta:

En el informe principal, muestra la evapotranspiración calculada en la estación El Padrino (ítem 3.2.2.7.) siendo este de 1 263 mm/año.

Observación absuelta.

- j. Los inventarios de fuentes y cuerpos de agua superficial deben de ser realizados de acuerdo a la guía de la Autoridad Nacional del Agua aprobada con R.J 319-2015-ANA-J, (publicadas en la página web de la ANA). Es necesario que cada fuente de agua cuente con una fotografía, esquema de ubicación, registro de sus características, según los formatos de la guía mencionada, aforos y el plano de ubicación de estos y base de datos espacial esto implica realizar el inventario de lagunas, de bofedales, manantiales, quebradas, ríos y glaciares.

Respuesta

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), en el informe, muestra que ha inventariado un total de doce (12) manantiales, veinte (20) quebradas, cuatro (04) bofedales y cinco (05) lagunas, cada uno de ellos tienen sus fichas de levantamiento de información en campo,



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

su esquema de ubicación y su fotografía respectiva; sin embargo, del informe de campo realizado por SENACE se observa que en la zona donde se ubicará la cantera existen filtraciones el cual no fue inventariado.

En la información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), manifiesta que en el Anexo B.1 se incluye el inventario de flujos de fuentes de agua Manantiales, con la identificación de las principales características tomadas en campo, el cual se encuentra conforme.

También, precisa que incluyó la caracterización del afloramiento de agua cerca de la cantera, que fue realizado en mayo de 2020, el manantial fue codificado como MAN-75, ubicado con las coordenadas 276 755 E y 8 897 206 N, de altitud 4 425, como referencia la quebrada Shicra Shicra. Adjunta las fichas de campo del inventario de fuentes de agua de los manantiales.



Observación absuelta

- k. En el Plano 03-01 sobre la investigación geotécnica de depósito de desmonte El Padrino, se observa en el emplazamiento proyectado del desmonte mencionado varios afloramientos de agua, que posiblemente sean manantiales que alimentan a la quebrada Rausutara. Al respecto se deberá aclarar sobre el manejo que se le va dar a estos manantiales o afloramientos. En caso los afloramientos o manantiales sean afectados, se deberán presentar las medidas de compensación ambiental de acuerdo con lo indicado en la R.M. N° 116-2015-MEM-DM. Tomar como referencia la Guía General para el Plan de Compensación (R.M. N° 066-2016-MINAM).

Respuesta:

Indica que cometió un error conceptual, aclarando que no son manantiales los que se representan en el plano, sino zonas húmedas y que la napa freática en esa zona se encuentra a veinte (20) m de profundidad del nivel del terreno.

Observación absuelta.

- l. Para determinar las máximas avenidas tanto para fines de línea base y para fines de diseño de los canales de coronación de depósitos de desmonte, se ha utilizado el software del HEC – HMS. Es así, en la topología mostrada en los informes de línea base e informe de diseño de los canales, las sub cuencas configuradas en el modelo HMS, sobre los depósitos, son discrepantes, en el primero se muestra una sola microcuenca y en la segunda varias microcuencas. Además, en la línea base deberá generar la información relacionada a las máximas avenidas a nivel de las nueva sub divisiones, de acuerdo a lo solicitado en este informe, así como también las máximas avenidas en los puntos de toma (para satisfacer las demandas) y descarga (vertimientos), especialmente para la etapa de operación del proyecto minero.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), en la hidrología y anexos se muestran que ha elaborado un solo modelo tanto para la ingeniería del proyecto y la línea base; sin embargo, esta no sido proporcionada en formato digital.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), en la hidrología y anexos se muestran que ha elaborado un solo modelo tanto para la ingeniería del proyecto y la línea base; además se presentó los archivos del modelo HEC-HMS, el cual se encuentra conforme.

Observación absuelta

- m. Considerando lo solicitado en el literal anterior, se deberán presentar dos modelos integrales en el HEC HMS, uno considerando una topología sin proyecto, pero generando caudales a las salidas de cada sub cuenca, en los puntos de toma de agua y de descarga, y otro modelo considerando el funcionamiento de los canales de coronación, de la extracción de agua y de descarga. La descripción del modelamiento deberá ser detallado, por cada componente (Diseño de tormenta usada, modelo de escorrentía, modelo de infiltración, modelo de flujo base, flujo en ríos), el procedimiento para determinar cada parámetro debe estar debidamente justificado.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), no ha proporcionado los archivos digitales de las simulaciones realizadas en el HEC-HMS.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), se ha tenido acceso al modelo HEC-HMS, el cual se encuentra conforme

Observación absuelta

- n. Se deberá justificar porque se ha utilizado para el diseño hidrológico el periodo de retorno de los 100 años, con alguna recomendación literaria, norma nacional o internacional, etc.

Respuesta:

Los periodos de retorno cien años, están en función a la vida útil de la estructura y los riesgos admisibles que recomienda el Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje del Ministerio de Transporte y Comunicaciones del 2011.

Observación absuelta.

- o. El modelo para generar caudales en las microcuencas de Shicra Shicra y Quenhua Ragra según el ítem 3.2.9.4 del estudio de línea base, es el Lutz Scholz mostrando los resultados obtenidos en la tabla 3.2-51. Además, en el ítem 3.2.9.6 de balance hídrico se menciona otro modelo hidrológico y muestran sus resultados en la Tabla 3.2-55, que son totalmente diferentes a los obtenidos a los de Lutz Scholz, asimismo, no se muestran los procesos de calibración y validación de los modelos usados. Al respecto la cuenca de Pativilca cuenta con estaciones hidrométricas en la parte media como la estación Cahua y la estación Yanapampa en la parte baja. En consecuencia, es necesario que se utilice un modelo y/o modelos hidrológicos que sean calibrados y validados con data hidrométrica continua, y se genere datos de caudales. Es necesario que, de acuerdo al nivel de estudio de impacto ambiental detallado, se seleccione un modelo hidrológico semi distribuido o cuasi distribuido como los que contienen los softwares de Minerve, WEAP, SWAT, o parecidos. También es necesario que una vez calibrado y validado el modelo en situación actual, se simulen escenarios de gestión con proyecto minero, considerando las extracciones de agua y descargas a realizar por la minera y un escenario con cierra de la mina.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), indica que de la revisión del informe se verificó que ha optado por



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

utilizar como modelo hidrológico el WEAP, mostrando la parte teórica, procedimientos y de resultados, pero no se ha proporcionado los archivos digitales del modelamiento hídrico realizado en el WEAP, motivo por el cual no se puede concluir sobre la validez de los resultados obtenidos.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), de la revisión del informe se verificó que ha optado por utilizar como modelo hidrológico el WEAP, mostrando la parte teórica, procedimientos y de resultados, asimismo,

En la segunda información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), se ha proporcionado los archivos digitales del modelamiento hídrico realizado en el WEAP, motivo por el cual se ha verificado los procedimientos.



Observación absuelta

- p. Para el cálculo de caudales medios mensuales se utilizó la metodología de Lutz Scholz, para generar los caudales para la microcuenca Huiscash sin una previa calibración, se solicita al administrado agregar la descripción teórica del método, calibrar el modelo, realizar su análisis de sensibilidad mínimamente para tres parámetros, general los caudales con los parámetros calibrados para las dos microcuencas de interés. En el cálculo de parámetros geomorfológicos el punto de interés Huiscash debería tener un área mayor que el que se muestra en el cuadro, verificar su cálculo y de los demás puntos de interés. Además, se deberá determinar el caudal base en condiciones iniciales (Qbi), utilizando el Modelo Determinístico-Estocástico de Lutz Scholz (Meses secos), que es de gran utilidad para calibrar el Modelo Hidrogeológico.

Respuesta:

Según el esquema hidráulico presentado, la quebrada Huiscas estaría fuera del área de modelamiento, puesto que salida de la microcuenca modelada sería el punto de control PMH -17 en la quebrada Shicra Shicra, ubicada aguas arriba de la quebrada Huiscash, por la cual no tendría sentido generar caudales en esta quebrada.

Observación absuelta.

- q. En la sección de balance hídrico global, el cálculo de caudal base se obtiene de la ecuación de Eckhardt, se solicita al administrado desarrollar las metodologías de esta sección a más detalle, mencionando las ecuaciones, información necesaria, proceso de calibración y resultados utilizados, actualizar los cálculos puesto que el caudal ecológico y caudales medios calculados están errados. Así también se solicita detallar los cálculos de los demás componentes (ETR, infiltración, aporte superficial). Además, deberá mejorar la presentación de los cálculos de excedentes tanto del modelo hidrogeológico como del modelo de flujo no saturado, adicionando salidas gráficas y tabulares de las mismas.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), refiere que el modelamiento y balance hídrico se ha realizado con el WEAP, que utiliza el método Penman-Monteith, que muestra los balances que se han simulado por cada sub unidad en que se ha sido dividido la microcuenca de la quebrada Shicra Shicra, además que se actualizo los cálculos del caudal ecológico y se ha generado caudales medios en puntos de interés para el proyecto. Pero, no se muestra la infiltración, el interflujo y el flujo base.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), el modelamiento y balance hídrico se ha realizado con el WEAP, que utiliza el método Penman-Monteith, que muestra los balances que se han simulado por cada sub unidad en que se ha sido dividido la microcuenca de la quebrada Shicra Shicra, además que se actualizo los cálculos del caudal ecológico y se ha generado caudales medios en puntos de interés para el proyecto.

En una segunda información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), se muestra una descripción del modelo elaborado WEAP, con los resultados obtenidos, además se adjuntó el modelo hidrológico elaborado en WEAP, el cual guarda coherencia con los resultados presentados en el anterior levantamiento de observaciones.

Observación absuelta

- r. Las Tablas 5.16 y 5.17 muestran el Balance hídrico integral con proyecto para el año 1 y final respectivamente, se solicita al administrado incluir los volúmenes anuales y totales en cuadros y/o figuras para todas las etapas del proyecto, debido a que un análisis puntual de estos dos años y en valores de caudal, no da un buen indicador de los volúmenes de balance (principalmente el Efluente de drenaje de mina). Actualizar los valores de demanda de aguas frescas del capítulo de Descripción del Proyecto, también corregir el título y unidad de estas tablas.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), en el informe de la hidrología, muestra los balances hídricos, sin proyecto, en la etapa de construcción y en la etapa de operación, considerando los caudales ecológicos y las demandas hídricas de consumo poblacional e industrial (minero) en l/s y en m³, pero al no presentarse el modelo WEAP, para verificar sus resultados, no se puede concluir en la validez de las cifras presentadas.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), en el informe de la hidrología, muestra los balances hídricos, sin proyecto, en la etapa de construcción y en la etapa de operación, considerando los caudales ecológicos y las demandas hídricas de consumo poblacional e industrial (minero) en l/s y en m³, pero al no presentarse el modelo WEAP.

En una segunda información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), se verifico sus resultados, en el modelo citado.

Observación absuelta

- s. En la tabla 7.12 se presenta la variación de aporte subterráneo a cauces superficiales para el promedio del año final. Al respecto el administrado debe presentar la variación (en tablas y gráfica en series de tiempo) de este aporte para todos los años de construcción y operación del proyecto y no solo para el promedio del año final.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), no muestran los valores del interflujo y el flujo base generados en las simulaciones que son los aportes de agua subterránea al flujo superficial, motivo por la cual se considera incompleta la información mostrada.

En una segunda información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), se muestran los valores del interflujo y el flujo base



generados en las simulaciones que son los aportes de agua subterránea al flujo superficial, motivo por la cual se considera completa la información mostrada.

Observación absuelta

- t. Se deberá de presentar un mapa de ubicación de las estaciones hidrométricas y climáticas, isoyetas, isotermas y de los inventarios de fuentes de agua como parte de la cartografía del estudio de impacto ambiental.

Respuesta:

Ha presentado los mapas de ubicación de estaciones de aforo, estaciones climáticas, isoyetas, isotermas y de inventarios de fuentes de agua.

Observación absuelta.

- u. Se deberán de presentar los archivos de los modelos hidrológicos usados, archivos espaciales de la cartografía y cálculos en Excel, de la parte hidrológica y de manejo de las aguas superficiales, de tal manera que puedan ser evaluados por la Autoridad.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), no ha proporcionado información digital del HEC-HMS y WEAP.

En una segunda información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), se ha proporcionado información de los modelos de HEC-HMS y el WEAP.

Observación absuelta

4.13. Observación N° 13.-

De la revisión del ítem 2.11.5 "Disponibilidad y demanda hídrica durante la etapa de construcción" se tiene lo siguiente:

- a. En el Balance hídrico, para considerar la disponibilidad hídrica superficial, para el consumo humano e industrial, la información se deberá generar en el mismo punto de tomas proyectadas (punto de aforo). Asimismo, para el cálculo de las demandas hídricas se han realizado las estimaciones considerando que el sistema tiene una eficiencia al 100 %, es decir que, durante los procesos de toma y de transporte del agua hacia los puntos de consumo y producción, no existen pérdidas por infiltración, evaporación o por el estado de los sistemas, lo que en la teoría y en la práctica, nunca sucede, en consecuencia, es necesario adicionar a la demanda hídrica las pérdidas considerando una eficiencia de uso.

Respuesta:

Detalla los cálculos de demanda de uso de agua, considerando las sugerencias realizadas tanto en la etapa de construcción y operación del proyecto.

Observación absuelta.

- b. Se indica que el proyecto no alterará el flujo del agua en los lugares donde se capten el agua para satisfacer las demandas poblacionales e industriales, puesto que no han proyectado construir infraestructuras permanentes de captación; sin embargo, no se explica que sistema se utilizará para captar y transportar el agua a los puntos de consumo y de producción. Por lo tanto, se debe detallar el sistema de captación y conducción de agua, acompañado de esquemas y planos correspondientes.

Respuesta:



A

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

En los detalles constructivos, detallan los sistemas de captación y conducción de las fuentes de agua a ser utilizados en las etapas y por fuente de agua.

Observación absuelta.

- c. De la revisión del análisis del caudal ecológico, se tiene que el procedimiento para su cálculo mediante persistencias no ha sido realizado correctamente, además de existir diferente información (ejemplo tabla de caudales ecológicos microcuenca Shicra-Shicra y cálculo de caudales medios microcuenca Shicra-Shicra) en las entradas utilizadas para su cálculo. Por lo tanto, deberá corregir el análisis del caudal ecológico. Para el cálculo de caudales ecológicos considerar los siguientes criterios:



- El caudal ecológico de la quebrada Rausutara debe ser calculado aguas abajo inmediatamente después del punto de captación, que será válida hasta su confluencia con la quebrada Shicra Shicra.
- El caudal ecológico de la quebrada Shicra Shicra debe ser calculado aguas abajo inmediatamente después del punto de captación, que será válida hasta su confluencia con la quebrada Tamarmina.

Respuesta:

Ha corregido la metodología para determinar los caudales ecológicos, en base a los caudales generados en los puntos de captación y además se ha determinado los caudales ecológicos en puntos de aforo PMH-13, PMH-14, PMH-17 y PMH -18. En una segunda oportunidad se presentó el modelo WEAP, para verificar sus resultados, encontrándose conforme.

Observación absuelta

- d. Para los tramos de las quebradas mencionadas, en el literal anterior, se deberá determinar las características hidráulicas (velocidad del flujo, caudal, dimensiones geométricas de la quebrada, tirantes hidráulicos, granulometría y tipo de sustrato).

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), menciona que las características solicitadas se encuentran en las fichas de inventario de fuentes de agua superficial en los tramos de las quebradas Rausutara (Punto de captación PC -01 hasta su confluencia de la quebrada Shicra Shicra) y Shicra Shicra (punto de captación PC -02 hasta la confluencia con la quebrada Tamarmina; en el literal anterior, no determinó las características hidráulicas (velocidad del flujo, caudal, dimensiones geométricas de la quebrada, tirantes hidráulicos, granulometría y tipo de sustrato).

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), el administrado menciona que:

Las características hidráulicas de la quebrada Rausutara como velocidad del flujo, caudal, dimensiones geométricas de la quebrada y tirante hidráulico se registraron durante el aforo del punto PMH-14. La ficha C.4.1.37 del Anexo C.4.1 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS21, 2019), muestra los valores de las características obtenidas. En relación con la granulometría y tipo de sustrato, esta información se obtuvo de los resultados de los análisis de suelos de la calicata C-7. El detalle de esta información se muestra en el Anexo 3.3: Estudios de Línea Base y Anexo 3.4: Resultados de Laboratorio del EIA-d. Para mayor detalle ver el Plano 3-8 Tipos de Suelos.

Por otro lado, las características hidráulicas de la quebrada Shicra Shicra como velocidad del flujo, caudal, dimensiones geométricas de la quebrada y tirante hidráulico se registraron durante el aforo del flujo a la salida de la laguna Shicra Shicra. La ficha C.4.2.2 del Anexo C.4.2 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS21, 2019), muestra los valores de las características obtenidas. En relación con la granulometría y tipo de sustrato, esta información se obtuvo de los resultados de los análisis de suelos de la calicata C-3. El detalle de esta información se muestra en el Anexo 3.3: Estudios de Línea Base y Anexo 3.4: Resultados de Laboratorio del EIA-d. Para mayor detalle ver el Plano 3-8 Tipos de Suelos

En ese sentido se ha verificado los archivos señalados, encontrándose conforme.

Observación absuelta

- e. El administrado deberá justificar de forma cuantificable que la extracción de flujo en las etapas de construcción y de la operación no alterará significativamente la cantidad del flujo de agua, calidad y el medio ecológico acuático, para poder usar el método del 95 % de persistencia para el cálculo del caudal ecológico.

Respuesta:

De las cifras presentadas de los caudales ecológicos por el método del 95% de persistencia, en los puntos de captación, se estaría garantizando no se estaría afectando de forma significativa la cantidad de agua, calidad y el medio ecológico acuático. En una segunda oportunidad se presentó el modelo WEAP, para verificar sus resultados, encontrándose conforme.

Observación absuelta

4.14. Observación N° 14.-

De la revisión del ítem 3.2.10 "Hidrogeología", del Anexo 3.3 "Hidrología e hidrogeología" y anexo 3.4 "Geoquímica", se tiene lo siguiente:

- a. Respecto al inventario de fuentes de agua subterránea se indica que hay 11 manantiales (con caudales de 0.03 a 0.7 l/s y puntualmente entre 4.1 y 5.6 l/s) y 53 piezómetros, uno de ellos inoperativo. Al respecto, se deberá presentar un cuadro con la ubicación y las mediciones de los niveles freáticos realizados en los piezómetros en varios periodos.

Respuesta:

Las Tablas 3.1 y 3.2, que detallan en la sección 3.1 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino (AMPHOS 21, 2019), corresponden al resumen de los inventarios tanto de manantiales como de piezómetros. Asimismo, en el Anexo B.1.1 del estudio referido se presentan las fichas correspondientes.

Observación absuelta.

- b. De acuerdo a la Fig. 3.2-59, denominada Hidrogeología, los piezómetros están ubicados principalmente en depósitos sueltos: aluvial y algunos en la formación Chimú; sin embargo, existe un sector dentro de lo delimitado como área de estudio sin perforaciones ni otras investigaciones (geofísica). Por lo que, deberá modificar el plano debido a que indica que se han registrado 53 piezómetros pero en el mapa solo se observan 38.

Respuesta:



A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

El área de estudio ha sido simplificada al área que contiene a las microcuencas Shicra Shicra y Quenhua Ragra, precisamente por ser las microcuencas en las que se ha levantado la información hidrogeológica.

Acorde a los inventarios realizados, se inspeccionó un total de 53 piezómetros, de los cuales 43 se encontraron operativos, cuatro (04) no accesibles y seis (06) no operativos.

Asimismo, ocho (08) taladros contienen piezómetros múltiples (dobles o triples). La Figura 3.2 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2019) muestra las ubicaciones de todos los piezómetros inventariados especificando su condición y su tipología (simple o múltiple) y la Figura 3.3 muestra la ubicación de fuentes de agua subterránea – piezómetros.

Observación absuelta.

- c. Respecto a las pruebas hidráulicas se indica que han realizado 95 pruebas de permeabilidad, de ese total solo han realizado 8 pruebas de bombeo a bajo caudal. Al respecto, se deberá indicar cuáles han sido los caudales de explotación en la ejecución de las pruebas de bombeo realizados e indicar si los valores de los parámetros obtenidos (que deben ser muy bajos), han sido utilizados en el modelo.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), las pruebas de bombeo corresponden a ensayos puntuales de bajo caudal realizados en piezómetros. Estos fueron ejecutados con una bomba de 2 pulgadas de diámetro la cual requiere de 12 voltios para producir un caudal de 0,1 l/s aproximadamente. El tiempo de funcionamiento de la bomba fue de 15 min siguiendo las recomendaciones del fabricante. La metodología de este tipo de ensayo se encuentra descrita en la sección 3.3.4 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino (AMPHOS, 2019). Asimismo, la fotografía 5 del Anexo B.4 del referido estudio muestra la realización de dichos ensayos.

Los valores obtenidos con estos ensayos fueron luego interpretados conjuntamente con el resto de los ensayos ejecutados en el área de proyecto los cuales se presentan de manera resumida en la Tabla 3.9 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino (AMPHOS 21, 2019). Posteriormente, esta información ayudó en la definición de unidades hidrogeológicas e ingresadas al modelo numérico.

Las pruebas han sido realizadas en ciertos sectores, mayormente en las quebradas Ragra y Shicra Shicra (nombre ilegible Fig. 3.2 debido al tamaño de plano) y según el cuadro 2.5 todos fueron realizados en piezómetros.

Con respecto a las pruebas hidráulicas, indican en su informe que fueron ejecutadas en rocas fisuradas de diversas formaciones geológicas y mínimamente en rocas ígneas intrusivas. Son pruebas realizadas con un bajísimo caudal (0,1 l/s) debido a la litología donde se han realizado y además el tiempo de ejecución fue brevísimo (apenas 15 minutos). Señalan además que estos resultados han sido utilizados en el modelamiento del flujo subterráneo.

No indica cuales son las 8 pruebas de bombeo y sus resultados (descenso y recuperación).



Handwritten signatures and initials in the left margin.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), las pruebas de bombeo realizadas corresponden a ensayos puntuales de bajo caudal realizados en piezómetros de 2 pulgadas de diámetro.

La metodología empleada para estos ensayos fue la siguiente:

Se empleó una bomba de 2 pulgadas de diámetro la cual requiere de 12 voltios para producir un caudal de 0.1 L/s aproximadamente. El tiempo de funcionamiento de la bomba fue de 15 min siguiendo las recomendaciones del fabricante.

La metodología de este tipo de ensayo se encuentra descrita en la sección 3.3.4 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino en revisión 3 (AMPHOS 21, 2020), que se adjunta en el Anexo 3.3. Asimismo, la fotografía 5 del Anexo B.4 del referido estudio muestra la realización de dichos ensayos.

Se presentan gráficamente la interpretación de dichos ensayos los cuales se incluyen en el Anexo B.5 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino en revisión 3 (AMPHOS 21, 2020).

Al respecto se manifiesta que el administrado ha presentado lo solicitado indicando cuales son las 8 pruebas de bombeo realizadas y sus resultados, presentando gráficamente la interpretación de los ensayos, lo que se ha verificado en el Anexo B.5 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino en revisión 3 (AMPHOS 21, 2020).

Observación absuelta.

- d. El administrado identifica y definen 5 unidades hidrogeológicas; sin embargo, deberán considerarse solo 3 unidades. Además, se deberá precisar si la granodiorita es un acuitardo.

Respuesta:

La revisión de la definición de unidades hidrogeológicas se presenta y discute en la sección 7.3 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino (AMPHOS 21, 2019). Sobre la base del análisis e interpretación de los ensayos hidráulicos y del análisis de la fracturación de los logueos de taladros ejecutados en el Proyecto se han definido tres (03) grupos de Unidades Hidrogeológicas (A, B, y C), los mismos que han sido subdivididos acorde a lo mostrado en la Tabla 7.2 de la actualización del estudio. Tal y como se indican en la tabla, la Granodiorita (Intrusivo) presenta baja permeabilidad y puede considerarse en presencia de agua como acuitardo sobre los primeros metros en los que se encuentra alterados parcialmente.

Observación absuelta.

- e. No se presenta un capítulo relacionado al reservorio acuífero y no se ha realizado la caracterización geofísica en el área de estudio (no presentan capítulo geofísico) y las perforaciones son de poca profundidad y ubicados en ciertos sectores que solo ocupan un área pequeña en relación a toda el área delimitada para el modelo hidrogeológico. Lo anterior, no permite aseverar lo que indican en el informe, de que las diferentes formaciones geológicas rocosas que intervienen en el área de estudio se constituyen generalmente de materiales de baja permeabilidad, a excepción de aproximadamente hasta 50 m de profundidad por debajo de la superficie del terreno en el cual las rocas presentan cierto grado de fracturación, que hacen que las rocas presenten permeabilidades moderadas. Es por ello, que la movilidad del agua subterránea se da principalmente a través de la fracturación asociada, así como a través de

los planos de estratificación. Por lo tanto, deberá justificar técnicamente cómo determinan que los primeros 50 m desde la superficie se encuentran fracturados y difieren de los materiales que se encuentran a mayor profundidad si no hay estudios en grandes sectores del área delimitada para sus trabajos posteriores (modelo hidrogeológico).

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), es importante resaltar el contexto en el que se sitúan los componentes del proyecto El Padrino, ya que estos se encuentran ubicados sobre la parte alta de la microcuenca Shicra Shicra y por ende con baja interacción con los sedimentos no consolidados. El componente de mayor relevancia es la propia mina subterránea cuyo emplazamiento se proyecta únicamente sobre material rocoso, principalmente sobre material intrusivo (granodioritas).

Al respecto del dominio establecido, este ha sido simplificado a las microcuencas de Shicra Shicra y Quenhua Ragra (Ver Figura 7.1). La información empleada en la caracterización hidráulica de los materiales tomó en consideración los ensayos hidráulicos (en taladros y piezómetros), así como la información del grado de fracturación de taladros de exploración.

El análisis de los parámetros hidráulicos se detalla en la sección 7.1 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino (AMPHOS 21, 2019), donde se correlaciona los valores de conductividad hidráulica con la profundidad para las formaciones que conforman el área de estudio.

Asimismo, la sección 7.2 del referido estudio, se detalla el análisis de la frecuencia de fracturas. Con este análisis se puede complementar el comportamiento hidráulico del macizo rocoso en profundidad. Dicho análisis incluyó registros de 199 sondeos de los cuales se extrajo tanto la información del número de fracturas como el RQD.

Las Figuras 7.3 y 7.4 muestran la frecuencia de fracturas vs la profundidad en las diferentes formaciones. En dichas figuras se puede mostrar como el número de fracturas disminuye con la profundidad en todas las formaciones. Asimismo, se puede observar que la formación Chimú es la que presenta mayor grado de fracturación en comparación con el resto de las formaciones y sobre todo sobre los primeros 20 m aproximadamente lo que hace que este medio sea el más permeable que el resto, seguido del macizo rocoso de Chimú y Carhuaz hasta los 100 m. Por otro lado, las formaciones Pariatambo-Pariahuanca, Santa y los intrusivos presentan menor frecuencia de fracturas lo que hacen que presenten menores permeabilidades, aunque a profundidades por encima de los 50 m, se puede apreciar que hay mayor frecuencia de fracturas lo que lo haría más permeable.

Los resultados de la interpretación conjunta de permeabilidad y frecuencia de fracturas permitieron clasificar a las diferentes formaciones geológicas como unidades hidrogeológicas que son mostradas en la Tabla 7.2.

La ventaja de realizar una campaña geofísica con la ejecución de sondeos geofísicos, es definir si el área investigada presenta en el subsuelo horizontes permeables saturados que almacenarían agua y no como erróneamente indican en su informe, que solo se puedan hacer en depósitos sueltos, estos sondeos también se ejecutan en materiales rocosos que en superficie presentan indicios de fracturamiento y fisuramiento (como se indicó en la respuesta f, donde en un gran sector no se observa superficialmente las estructuras de fisuramiento y fracturamiento). Por supuesto existe otra forma



Handwritten signatures and initials in the left margin, including a large 'A' at the top and several smaller marks below it.

directa que es mediante perforaciones para lo cual tendrían que cubrir toda el área de estudio (no se observa en el presente trabajo) donde el logueo de las muestras permitirán conocer su litología y ubicar las estructuras, pero de acuerdo al plano de ubicación de las perforaciones realizadas, mayormente se ubican en las quebradas Ragra y Shicra Shicra pero existen grandes sectores sin información, en ese sentido no se puede inferir que la formaciones tengan el mismo comportamiento.

No hay respuesta concreta a lo solicitado es decir porque indican que los primeros 50 m desde la superficie se encuentran fracturados y difieren de los materiales que se encuentran a mayor profundidad. Lo anterior es importante porque deben tener un techo y un piso de depósitos fracturados donde se almacena el agua y eso constituiría el reservorio que deberían modelar. Además, no presentan la Fig. 7.1.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), para la delimitación de las unidades hidrogeológicas se realizó el contraste de información como, por ejemplo: las propiedades eléctricas de los materiales, información geológica en superficie, información litológica a profundidad (sondajes), presencia del nivel de agua en piezómetros y el análisis de fracturación descrita anteriormente.

Los altos valores de resistividad (400 a 1000 Ω m) son atribuidos a horizontes porosos (UH A) y fracturados (UH B) que se comportan como medios permeables y se estima el mayor almacenamiento de agua, estos horizontes generalmente se dan entre primeros los 100 y 150 metros de profundidad en la roca Carhuaz y Chimú. Las rocas de la formación Pariatambo presentan valores de resistividad bajo debido principalmente a la mínima presencia de fisuras y a su composición litológica (intercalación de calizas y margas) y aparentemente se comporta como un medio poco permeable (UH C).

Los valores de cargabilidad anómalos (altos) principalmente son asociados a la presencia y arcillas y los cuales podrían ser parte de la alteración de los estratos de lutitas de la formación Carhuaz. En caso de la sección E, la anomalía se extiende a profundidad y está relacionado a la presencia de sulfuros (intrusivo).

Los piezómetros instalados en el sitio nos indican que la zona saturada está a pocos metros de la superficie, esta interpretación es coherente con los valores de resistividad (50 y 500 Ω m).

De acuerdo con la interpretación de los perfiles geoeléctricos, se puede inferir que el espesor del acuífero estaría ubicado entre 100 y 150 metros de profundidad desde la superficie (UH A + UH B) y se encuentra saturado, el sistema de fallas alineados a la quebrada Shicra Shicra aparentemente funciona como barreos hidráulicas (por el contenido de arcillas).

En la Figura 14e-1 Ubicación de perfiles Geoeléctricos se muestra la ubicación vista en planta de las secciones geoeléctricas interpretadas, asimismo en las Figuras 14e-1. A la 14e-6 se muestra la interpretación de los perfiles geoeléctricos y la conceptualización y delimitación de las unidades hidrogeológicas.

Al respecto se ha revisado y se puede observar que el administrado ha presentado lo solicitado demostrando la ubicación del techo y el piso del acuífero y esto lo certifican con las propiedades eléctricas de los materiales (perfiles geoeléctricos que se muestran en las fig. 14e-1 a fig. 14-6), información geológica en superficie, información litológica a profundidad (sondajes), presencia del nivel de agua en piezómetros y el análisis de



A

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

fracturación, esto se puede ver en el Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino en revisión 3 (AMPHOS 21, 2020), que se adjunta en el Anexo 3.3.

Observación absuelta

- f. El Plano 4.02 "Geología local" muestra los afloramientos rocosos y depósitos cuaternarios sueltos, y en ciertos sectores (de noroeste, norte, este y hacia el norte) ciertas estructuras (fallas inferida, inversa y plegamientos). En ese sentido, deben presentar un plano donde se plasme la geología estructural y su descripción adecuada, que permita justificar que los materiales rocosos carbonatas presentan estructuras.

Respuesta:

El Plano 4.02 ha sido actualizado como Figura 4.2 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino (AMPHOS 21, 2019). Al respecto de la descripción, esta se detalla a continuación.

En el área de estudio las unidades litológicas carbonatadas que están representadas por las formaciones Pariahuanca, Pariatambo y Jumasha, se muestran falladas y plegadas como consecuencia de fases tectónicas ocurridas e intrusiones de rocas intrusivas. La Fase Peruana ocurrida al final del cretáceo tardío fue la que dio lugar a las estructuras como fallas, pliegues y cabalgamientos en las rocas carbonatadas del proyecto.

En un contexto de entendimiento a nivel de cuenca, la columna estratigráfica de la zona del proyecto se generó por la acumulación de sedimentos en una cuenca intraarco marina extensional denominado Geosinclinal Peruano Oeste, el cual estuvo activo desde el Jurásico tardío hasta el Cretáceo tardío. Los sedimentos consistieron en lutitas y areniscas (formación Chicama, Jurásico tardío, 152 a 144 Ma) seguido por areniscas deltaicas de gran espesor, lutitas y calizas (Grupo Goyllarisquiza, Cretáceo temprano, 144 a 114 Ma). Luego ocurrió una transgresión marina y se depositaron las rocas carbonatadas (Cretáceo Medio, 113 a 88 Ma, formaciones Pariahuanca, Chúlec, Pariatambo y Jumasha).

La Fase Tectónica Peruana ocurrida al final del cretáceo tardío es la mayor responsable de la ocurrencia de las fallas, plegamientos y cabalgamiento por haber sido un evento posterior a la formación de las rocas carbonatadas. Otro aspecto relevante ocurre al sureste del proyecto, en la cual la formación Chimú muestra un juego de anticlinales y sinclinales con una dirección noroeste a sureste que también fueron afectadas por esta fase tectónica y las anteriormente ocurridas.

Observación absuelta.

- g. Se indica que la presencia de agua subterránea se da en materiales cuaternarios, en rocas carbonatadas, que forman parte de las formaciones Jumasha, Pariahuanca, Pariatambo, en rocas del grupo Gollarisquiza e inclusive en rocas intrusivas; sin embargo, describen en forma desordenada las fluctuaciones de los niveles de agua. Por lo tanto, deberán presentar los mapas de isopropundidad de la napa e hidroisohipsas con niveles medidos en los piezómetros.



A

7

7

7

7

7

7

7

7

7

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), las Figuras 7.7 y 7.8 muestran los mapas isoprofundidad e hidroisohipsas respectivamente. Dichos mapas fueron elaborados a partir de los promedios de los registros tomados por AMPHOS 21 en las campañas de agosto, noviembre del 2016 y de agosto del 2019

Tal y como se puede observar en la Figura 7.7, las menores profundidades de agua se concentran en los fondos de las quebradas de las microcuencas Shicra Shicra y Quenhua Ragra, lo que es consistente con el funcionamiento de descarga de agua subterránea y por ende la presencia de agua aún en temporada seca. Asimismo, otro de los sectores que presente poca profundidad es la parte alta de la microcuenca Shicra Shicra en el sector del intrusivo (granodiorita). Esto último ha sido evidenciado en los monitoreos realizados en el piezómetro PAD13-69 y se justifica por la baja permeabilidad de este medio (entre 0 y 5 m). Finalmente, y de manera más general, la profundidad del nivel de agua se incrementa conforme esta se aleja del fondo de las quebradas hacia las laderas (mayores a 50 m) aunque existen sectores en la margen derecha de la cabecera de la microcuenca de Quenhua Ragra que también presentan profundidades bajas entre 1 y 5 m.

Al respecto de la morfología de la napa freática, ésta se encuentra fuertemente controlada por la topografía. De acuerdo con ello, se establece que la dirección de flujo a nivel local va de forma radial desde la parte altas de las montañas hasta los fondos de valle de las quebradas Shicra Shicra y Quenhua Ragra. Esto explica los procesos de recarga que se dan.

Se ha revisado la tabla 2.4 que muestra los niveles de agua en lo piezómetros que varía desde -1.00 m a 40.51 m. El mapa presentado (Fig. 7.7) muestra una leyenda desde 0,00 a 100,00 m; sin embargo, desde el punto de vista técnico no se puede colocar valores de niveles de agua (curvas) en sectores donde no se tiene información.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), Las Figuras 7.7 y 7.8 han sido actualizados en la revisión 3 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino (AMPHOS 21, 2020), que se adjunta en el Anexo 3.3 en su revisión 3.

Es importante destacar que con la finalidad de sustentar la información espacial hidrogeológica (acorde a la observación e), se ha redefinido el área de evaluación hacia el entorno más inmediato a los componentes del proyecto que cuenta con información piezométrica.

A continuación, se presentan las figuras de las profundidades (Figura 14g-1) consistentes con los registros de profundidad de nivel de agua y el de Hidroisohipsas (Figura 14g-2) con la información disponible de puntos de medición.

De la evaluación de la respuesta del administrado se ha determinado que ha presentado lo solicitado: primeramente Las Figuras 7.7 y 7.8 han sido actualizados y se encuentran en la revisión 3 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto y también porque ha redefinido el área de evaluación a las zonas que cuentan con información disponible de puntos de medición (piezómetros), lo cual se ha verificado en la Figura 14g-1 Mapa Iso profundidad y en la Figura 14g-2 Mapa Hidroisohipsas.

Observación absuelta

- h. No se ha identificado en forma precisa desde el punto de vista técnico, el horizonte permeable saturado que constituye los acuíferos sea este poroso no



consolidado y/o fisurado, tal como se observa en los mapas 7.01, 7.02, 7.03, 7.04 donde presentan secciones hidrogeológicas que muestran niveles freáticos en material rocoso, cuando se sabe que son impermeables e inclusive marcan el sentido de flujo subterráneo. Además, en los Planos 7.06 de la superficie freática y 7.08 Superficie freática proyectada al 2030, involucran sectores con material rocoso y donde no existe información niveles de agua (curvas) e inclusive indican el sentido de flujo subterráneo. Por lo que, sus modelos conceptual y numérico presentan errores. Al respecto, se deberán corregir de acuerdo con lo indicado en la presente observación.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), en la sección 7.4 del Estudio Hidrológico Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2019), se describe que la presencia de agua subterránea se da tanto sobre los sedimentos no consolidados como sobre el macizo rocoso. Esto ha sido evidenciado a partir del monitoreo de los niveles de agua en piezómetros y del inventario de afloramientos (manantiales) sobre el área de estudio.

En la absolución de la observación 14e) se detalla el sustento de las características hidráulicas de los diferentes materiales que conforman el área de estudio. A partir de aquí se sustenta que el flujo subterráneo ocurre sobre los primeros 20 a 100 metros (dependiendo de la formación) en los que el macizo rocoso se encuentra más fracturado producto del intemperismo y que a mayores profundidades la permeabilidad es menor y por lo tanto el flujo se mueve muy lentamente.

Sobre la base de lo descrito previamente, los mapas mencionados en la presente observación han sido actualizados en las Figuras 7.12, 7.13, 7.14, 7.15 y adicionalmente se ha generado la Figura 7.16 para complementar el sustento. La Figura 7.12 presenta el mapa hidrogeológico asociado al área de estudio, mientras que el resto de las figuras muestran secciones hidrogeológicas. Estas Figuras detallan la distribución de las unidades hidrogeológicas establecidas, la superficie piezométrica, el inventario de fuentes de agua y explican el funcionamiento hidrodinámico establecido para el sitio mostrando aquellos horizontes que se encuentran saturados y señalando claramente sobre qué formaciones se mueve preferentemente el agua.

Finalmente, tal y como se ha descrito en las absoluciones precedentes, el área de estudio ha sido simplificada a las microcuencas Shicra Shicra y Quenhua Ragra, precisamente por albergar la mayor información de inventario de fuentes de agua y de registros litológicos.

El cuadro 2.4 muestra los valores de los niveles de agua, que varían de -1 a 40,50 m lo cual difiere a lo que indican en su respuesta donde indican que el flujo subterráneo que ocurre es sobre los 20,00 y 100,00 m.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), lo especificado en el cuadro 2.4 corresponde a la profundidad del nivel de agua con respecto a la superficie del terreno natural.

Por otro lado, lo relacionado a la ocurrencia de flujo subterráneo sobre los 20 y 100 m corresponden a los espesores de paquetes de macizo rocoso de las formaciones Chimú y Carhuaz que se encuentran más fracturados y que estarían actuando como acuíferos de medios fisurados (según la clasificación de unidades hidrogeológicas descritas en la Tabla 7.2 del Estudio Hidrológico,



A

2

7

7

14

7

14

24

24

24

24

Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino en revisión 3 (AMPHOS 21, 2020), que se adjunta en el Anexo 3.3.

El siguiente esquema (Figura 14h-1) representa la explicación dada para uno de los piezómetros con registro de profundidad de agua.

De la evaluación de la respuesta dada por el administrado respecto a los valores de los niveles de agua, que varían de -1 a 40,50 m el cuadro 2.4, lo que difiere a lo que indican en su respuesta anterior que el flujo subterráneo está entre los 20,00 y 100,00 m. Al respecto indican que lo especificado en el cuadro 2.4 corresponde a la profundidad del nivel de agua con respecto a la superficie del terreno natural y lo relacionado a la ocurrencia de flujo subterráneo sobre los 20 y 100 m corresponden a los espesores de paquetes de macizo rocoso de las formaciones Chimú y Carhuaz, dando un ejemplo de lo que han explicado en la Figura 14h-1 Esquema de la saturación de la Unidad hidrogeológica B1, esta respuesta es satisfactoria a lo solicitado en esta observación.

Observación absuelta

- i. En el modelo conceptual de funcionamiento hidrodinámico se indican lo siguiente: *“Debido a la complejidad del funcionamiento hidrogeológico del medio fracturado, en el cual estos sistemas están constituidos por bloques de roca delimitados por numerosas fracturas, discontinuidades y zonas de cizalladura, se puede considerar que el acuífero se comporta como un medio poroso equivalente (EPM). Este modelo conceptual es definido cuando el medio fracturado presenta una alta densidad de fracturas interconectadas en diversas direcciones y se consideran propiedades hidráulicas equivalentes o efectivas”*. Lo indicado en el párrafo precedente y que corresponde al informe presentado por el administrado no es explicado técnicamente, motivo por el cual se solicita en los numerales precedentes, información técnica que corrobore la aseveración planteada en el párrafo del informe presentado.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), en la Actualización del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2019), se ha destallado en la sección 7.2 el análisis de la frecuencia de fracturas como parte de la conceptualización del funcionamiento del sistema de flujo subterráneo, la misma que es presentada en la absolución de la observación En dicha sección se presentan gráficos del análisis de la frecuencia de fracturas con la profundidad. Tal y como se puede observar la densidad o frecuencia de fracturas en los primeros 100 m varían entre 15 a 35, valores que son considerados altos y que para la escala de análisis (kilométrico) puede tratarse como una porosidad secundaria. Adicionalmente, en el modelo conceptual planteado se toma en cuenta la relevancia que toman las grandes estructuras como fallas o fracturas de entidad, las cuales a mayores profundidades (donde la permeabilidad y la densidad de fracturas son menor) se constituyen como los únicos medios de movimiento de flujo relevante.

Finalmente, la aseveración planteada en el modelo conceptual y que es sustentada mediante el análisis de los parámetros hidráulicos y la frecuencia de fracturas es muy reconocida en la comunidad científica y es explicada por diferentes autores en diversas publicaciones tal como:

- Cacas, M. C., Ledoux, E., de Marsily, G. & Tillie, B. (1990). Modelling fracture flow with a stochastic discrete fracture network: calibration and validation. 1: The flow model. Water Resources Research, 26:479-489.



A

A

7

9

14

9

14

7

14

7

14

- Cacas, M. C. (1989). Développement d'un modèle tridimensionnel stochastique discret pour la simulation de l'écoulement et des transports de masse et de chaleur en milieu fracturé. PhD. Thesis, Ecole des Mines de Paris, Fontainebleau.
- Hudson, J.A. & La Pointe, P.R. (1980). Printed circuits for studying rock mass permeability. International Journal

Sin embargo, no se identifica en forma precisa el horizonte, sea granular depósitos sueltos) o fracturado (material rocoso), donde almacena agua (acuíferos) ya que éste será modelado.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), las figuras 14e-1 al 14e-6 del presente documento muestra las secciones geoeléctricas interpretadas en las que se determinan los horizontes que almacenan agua y se encuentran saturados. En el Anexo 3.3, adjunta el Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino en revisión 3 (AMPHOS 21, 2020).

De la evaluación de la respuesta presentada por el administrado, se ha podido determinar que está identificando el horizonte acuífero con la interpretación geoeléctrica, en donde han determinado la capa con características de acuífero por los valores de conductividad eléctrica que presentan y eso se observa en los perfiles geoeléctricos plasmados en las figuras 14e-1 a la 14e-6, las cuales están en el anexo 3.3 el Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino en revisión 3 (AMPHOS 21, 2020).

Observación absuelta

- j. Del balance de masa en régimen estacionario (Tabla 7.9) se puede observar que los ingresos son debido solo a la recarga de la precipitación y al río Pativilca, y las salidas debido a las cuencas y al río Pativilca, al respecto el administrado debe incluir y mostrar claramente tanto en régimen estacionario como transitorio los volúmenes ($m^3/año$) y flujos (l/s) por cada componente y para las cuencas de interés lo referente a precipitación, ríos, drenes, pozos de bombeo, evapotranspiración, lagunas, nevados, y otros que incluya el dominio. De la tabla 7.13 de la evaluación del potencial impacto en la recarga, se observa que la recarga por nevados y demás componentes no es afectada, demostrar ello con el monitoreo de niveles en las cercanías de los nevados y lagunas, puesto que el túnel y las labores están muy cercanas a ellos. Las características de las lagunas no están correctamente modeladas debido a que no interactúan con el medio, pues tienen propiedades de conductancia que deben ser consideradas en el modelo numérico.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), se responde mencionando que el dominio del área de estudio y del modelo numérico ha sido simplificado a las áreas de las microcuencas Shicra Shicra y Quenhua Ragra, y que los componentes de balance contemplan como ingresos únicamente a la recarga por infiltración de precipitación, mientras que como salidas a las descargas de agua a través de las quebradas y manantiales. El Administrado presenta el resultado del balance de agua en estacionario en $m^3/año$ y flujos (l/s) por cada componente más no a régimen transitorio. En ese sentido, no se cumple con proveer la información solicitada en la observación.

En relación a la interacción entre el glaciar y el sistema de las aguas subterráneas en el dominio del proyecto "El Padrino", el Administrado señala que no hay interconexión hidráulica directa entre el glaciar y el sistema de las



Handwritten signatures and initials in the left margin.

aguas subterráneas. Menciona que las bajas temperaturas que las superficies glaciares pueden presentar en la base, cierran las fracturas por congelamiento, evitando pérdidas por infiltración hacia el sistema de las aguas subterráneas; que por lo tanto los glaciares no tienen influencia sobre la recarga del referido sistema. Al respecto, este concepto es sólo una hipótesis. Lo que realmente ocurre es que los glaciares de la Cordillera Blanca del Perú, a los cuales pertenecen los glaciares que tienen relación con el dominio del Proyecto, se encuentran actualmente bajo la influencia del fenómeno denominado Cambio Climático o Calentamiento Global. Por consiguiente, el balance anual de reservas de nieve del glaciar es frecuentemente negativo; muchas áreas del glaciar, si bien se cubren de una delgada capa de nieve durante el período de precipitaciones; al iniciarse el período de estiaje, cuando la radiación solar comienza a intensificarse, la delgada capa de nieve entra en fusión, transformándose en escorrentía que se desplaza sobre las paredes rocosas calientes y fracturadas, dando paso al flujo a través de las fracturas. En el retroceso de los glaciares en la Cordillera Blanca alcanza hasta el 30% de su superficie y, grandes extensiones, que, en un pasado no muy lejano, estuvieron cubiertas de hielo, ahora son extensas paredes rocosas llenas de fracturas favorables a la infiltración. A través de estas paredes ocurren los flujos superficiales que tienen su origen en los bancos glaciares de mayor cota. Otros factores como la frecuencia e intensidad de las vibraciones y la transferencia de calor, relacionados con el uso de explosivos podrían influir significativamente sobre el sistema de fracturas e incrementar la interconexión hidráulica con el sistema de las aguas subterráneas en el dominio del Proyecto. Finalmente, las estructuras existentes y la presencia de formaciones sedimentarias y calcáreas (Jumasha, Pariatambo, Pariahuanca, Santa, Carhuaz) hacen que el dominio del Proyecto el Padrino tenga un elevado potencial para la interconexión hidráulica con el glaciar. Existen ejemplos de explotaciones ubicadas en el mismo paisaje donde el drenaje subterráneo a las mismas profundidades supera los 500 l/s. En El Padrino no se alcanzará esta magnitud de drenaje subterráneo; pero si, suficiente como para modificar el caudal base y la alimentación a los bofedales en las quebradas existentes.

Con respecto al modelo numérico, no incluye el régimen transitorio de los volúmenes ($m^3/año$) y flujos (l/s) por cada componente, ni para las cuencas de interés lo referente a precipitación, ríos, drenes, pozos de bombeo, evapotranspiración, lagunas, nevados, y otros que incluya el dominio y en relación a la interacción entre el glaciar y el sistema de las aguas subterráneas, no implementó medidas de mitigación muy concretas, como el represamiento de las lagunas existentes en el referido dominio.

En la información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), ha presentado lo solicitado, indicando la modificación del modelo numérico en extensión (reducción de área de evaluación a la microcuenca Shicra Shicra) y por consiguiente de los análisis de balance de masas para el régimen estacionario y los transitorios. Además, presenta un análisis de sensibilidad a los parámetros hidráulicos permeabilidad (Ítem 7.8.8.5 Análisis de sensibilidad de la calibración) y coeficiente de almacenamiento (ítem 7.9.7 Análisis de sensibilidad sobre el drenaje de labores), con los cuales se valida los parámetros hidráulicos considerados en el modelo numéricos para la simulación en estacionario y transitorio.

Por otro lado, atendiendo la consulta sobre la interacción entre el glaciar y el sistema de aguas subterráneas, el administrado desarrolló una simulación adicional del flujo subterráneo, considerando una mayor tasa de infiltración (600 mm/año) producto de una condición extrema de fusión glaciar (hipótesis), de la



A

A

7

7

A

7

A

A

A

A

A

cual, se observa que los incrementos de infiltración en las labores subterráneas son mínimos, como se describe en el ítem 7.9.6 Simulación de condiciones extremas de fusión glaciar).

Observación absuelta

- k. Identificar el impacto sobre las tres lagunas existentes en el área del proyecto, que se encontrarán bajo la influencia del minado subterráneo, debido a que el nivel piezométrico se deprimirá unos 700 m por debajo del nivel actual.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), señala que las lagunas y por consiguiente los bofedales se encuentran desconectados del flujo subterráneo. Y, por lo tanto, la recarga al sistema de las aguas subterráneas sería nula. Menciona que las labores (de minado) no originarán cambios en el régimen hidráulico de las lagunas. Es sólo una hipótesis. En efecto, lo que realmente ocurre, es que las lagunas y los bofedales, los cuales frecuentemente se encuentran en interconexión hidráulica, se alimenta de los flujos subterráneos que ocurren a nivel del área glaciar. Los cambios en el gradiente hidráulico que originarán las labores subterráneas (nivel de base del drenaje 700m de profundidad) ocasionarán una reorientación de los flujos subterráneos que alimentan a las lagunas y bofedales. Por otro lado, en el dominio de las lagunas y bofedales, la densidad de fracturas se incrementa debido a la acción permanente del agua. Además, de acuerdo a la Geología local, se observa la presencia de estructuras que influyen directamente en la interconexión con el sistema de las aguas subterráneas. Consecuentemente no sólo las lagunas y bofedales serán impactados, sino el propio caudal base de los ríos y quebradas relacionadas con el dominio del proyecto.

El administrado no desarrolló un sistema de regulación mediante represamiento de las lagunas existentes en el área. Porque la regulación permitirá almacenar agua durante el período de precipitaciones y descargarlo durante el período de estiaje. Esta medida, indispensable, contribuirá no sólo a mantener el ecosistema de los bofedales que alimenta a la ganadería de la zona, si no a mejorar la calidad del agua durante el período de estiaje.

En cuanto al impacto a la calidad del agua, el administrado, está en la obligación de implementar plantas de tratamiento para las aguas de drenaje de interior mina y aguas de drenaje de los dos depósitos de desmonte. No es suficiente la implementación de sólo sedimentadores.

Además, no adjuntó el modelo Hidrogeológico e Hidrogeoquímico, lo cual ayudará a confirmar las depresiones piezométricas y el transporte de contaminantes en el dominio de los depósitos de desmontes.

En la información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), se manifiesta que el administrado ha presentado lo solicitado, determinando que las lagunas s/n1, s/n2, s/n3, Shicra Shicra y Milpo, no reciben aporte del flujo subterráneo, mientras que para el caso de los bofedales BOF-TM y BOF-SH, estos al encontrarse en zonas de fondo de valle, presentarían aporte de flujos superficiales y subterráneos; los cuales, mediante el análisis de balance hídrico por bofedal, se determinaron valores de 3% y 9% de recarga por fuentes de agua subterránea, por lo que el contenido de almacenamiento de agua en los bofedales no se ve reducido. Sin embargo, estos han sido considerados como parte de la Estrategia de Manejo Ambiental (monitoreo de bofedales, monitoreo de calidad de Agua Subterránea).



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Observación absuelta

- I. El desarrollo de labores de minado mediante túneles y galerías superan los 2 km de longitud, paralelas y por debajo de la huella glaciar, lo que ocasionará un drenaje del área glaciar. En tal sentido, se deberá estimar el caudal de drenaje subterráneo desde el área glaciar bajo el escenario de la instalación de las obras de minado en el corto, mediano y largo plazo. Además, sustentar cómo este drenaje artificial afectaría al régimen del caudal base aguas abajo de la estación de control AS-8.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), el administrado responde indicando que "...desde el punto de vista hidrológico e hidrogeológico, del minado subterráneo con el Glaciar es absolutamente nulo y no generará drenaje del glaciar. El desarrollo minero se ubicará entre 620 y 1420 m de profundidad con respecto a la cota de los Glaciares tal y como se puede observar en el esquema presentado en la Figura 7.35 del Estudio de Actualización Hidrológica, Hidrogeológica y Geoquímica del Proyecto El Padrino (AMPHOS 21, 2019)".

Respecto a la estimación del caudal de drenaje subterráneo desde el área glaciar bajo el escenario de la instalación de las obras de minado en el corto, mediano y largo plazo, el administrado no presenta lo solicitado. En cuanto a la afectación al caudal base aguas abajo de la estación de control AS-8, el administrado menciona que la variación corresponde a una reducción del 10%.

En la información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), se manifiesta que el administrado ha presentado lo solicitado, en la que describe los resultados de la simulación para las etapas de Desarrollo del Túnel de Explotación, así como el Desarrollo de Laboreo Subterráneo, simulando un caudal de drenaje que varía entre 2,2 l/s y 34 l/s, respectivamente.

Asimismo, presenta un análisis de balance hídrico para el punto de control AS-8. El balance considera todos los aportes (superficiales, subterráneos y efluentes) y demandas en dicho punto (AS-8). Al respecto de los aportes subterráneos (flujo base) ha tomado en consideración la reducción estimada a partir de los modelos hidrogeológicos en los puntos PMH-13 y PMH-14. Como resultados se puede observar que si bien existe reducción de aportes subterráneos a ramos de la quebrada Rausutara y Shicra Shicra (aguas arriba del punto AS-08), el caudal a lo largo del periodo de operación no se ve afectado dado que al mismo tiempo se genera una nueva oferta que corresponde a los excedentes de la operación lo hace que el balance hídrico no solo sea positivo sino sean mayores con respecto a la condición sin proyecto. El flujo promedio anual estimado en el punto AS-8 durante la etapa sin proyecto es de 217.8 l/s mientras que para la etapa con proyecto este de 225 l/s.

Observación absuelta

- m. De las secciones geológicas e hidrogeológicas presentadas en el estudio, en el modelo numérico revisado no se verifica este mapeo, se verifica que la anisotropía vertical es 1 ($k_x=k_y=k_z$), también se verifica que existen pozos de bombeo dentro del modelo numérico. Se solicita al administrado presentar las secciones del modelo numérico de acuerdo a los cortes realizados en la caracterización conceptual para realizar su verificación y si es necesario agregar más secciones. Mostrar en vistas slice o layer el campo de permeabilidades.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), el administrado responde indicando que "...No existen pozos de bombeo dentro del modelo numérico". Se solicitó al administrado presentar las secciones del modelo numérico de acuerdo a los cortes realizados en la caracterización conceptual para realizar su verificación.

En ese sentido el administrado menciona referirse a las Figuras 7.25 y 7.26 para la condición sin proyecto y en las Figuras 7.31 y 7.32 para la condición con proyecto. Sin embargo, las figuras mencionadas permiten comparar aspectos fisiográficos más no la disposición de las unidades hidrogeológicas identificadas. Se observa en las figuras referidas solo valores de cargas hidráulicas, no se aprecian los valores de conductividad hidráulica asignados que representen a las unidades hidrogeológicas identificadas.

En la información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), al respecto se manifiesta que el administrado actualizó las figuras y secciones del modelo numérico de acuerdo con los cortes realizados en la caracterización conceptual.

Resumen de modelo numérico actualizado

El administrado elabora un modelo numérico de flujo de agua subterránea, basado en modelo con conceptual planteado en el informe del estudio hidrológico, hidrogeológico y geoquímico para el proyecto el Padrino, donde se tiene como área del modelo las microcuencas Shicra Shicra y Rausutara, siendo estas donde se emplazan los componentes del proyecto. Así mismo, las propiedades y parámetros utilizados para asignar las condiciones de borde son los adecuados para realizar una simulación del comportamiento de flujo subterráneo en todo el sistema hidrogeológico. Se realizó la calibración en régimen estacionario de manera correcta (el RMS de 2.1 %), donde se consideraron 22 pozos de observación distribuidos en el área del estudio, igualmente, el balance de masas para dicha simulación es próxima al balance conceptual. En cuanto al modelo numérico en régimen transitorio, se hace una distribución de los pasos de tiempo mensualizados (169 meses) desde la etapa de construcción/operación, operación y operación/cierre, para dichos escenarios predictivos se utilizaron datos teóricos para la asignación de la propiedad de Almacenamiento Específico (Ss), resultando de la simulación numérica hidrogeológica en régimen transitorio un flujo de drenaje de túnel de explotación y labores subterráneas para los escenarios mencionados.

Para asegurar el grado de robustez del modelo en régimen estacionario, se realizó un análisis de sensibilidad de las conductividades hidráulicas horizontal y vertical de las zonas que tienen más influencia sobre los componentes. Asimismo, se evaluó la sensibilidad de la recarga de las zonas más amplias del modelo. Para el régimen transitorio se realizó un análisis de sensibilidad del coeficiente de almacenamiento, resultado la variación de los flujos de drenaje son poco considerables, para un orden de magnitud mayor al teórico un incremento de flujo máximo de 5 l/s y para un orden de magnitud menor el flujo disminuye en un rango de 2 l/s.

Observación absuelta

- n. En el registro de los piezómetros la fluctuación de niveles de carga hidráulica es muy evidente, se solicita al administrado caracterizar este comportamiento y en las tablas de cargas hidráulicas a que se refiere con el término profundidad corregida. Además, existen varios pozos en una misma ubicación (2 y hasta 3 pozos en una misma coordenada), el administrado debe indicar como ha sido



el tratamiento de esta información en el modelamiento, debido a que adicionalmente hay diferencias en la carga hidráulica monitoreada en este conjunto de pozos. Asimismo, existen pozos que se han monitoreado recientemente (ejemplo SH-03A, SH-03B, SH-03C como pozos surgentes) que al parecer aparecieron por actividades recientes en el área, por lo tanto, deberá justificar esta aseveración. En el piezómetro de cuerda vibrante (PAD13-69) precisar la profundidad del nivel freático o indicar si es surgente.

Respuesta:

Respecto a la ubicación de piezómetros en una misma ubicación, el administrado responde indicando que "...Son pozos de observación multinivel y que fueron instalados en el mismo taladro de perforación a diferentes profundidades lo que permite evaluar el gradiente vertical".

Respecto al piezómetro de cuerda vibrante (PAD13-69), el administrado menciona que la profundidad del nivel freático se encuentra a 18 m de profundidad no siendo surgente.

Observación absuelta.

- o. Se puede visualizar de los cortes realizados al modelo hidrogeológico que en la quebrada Ninapata el nivel freático está aflorando. Se solicita al administrado realizar el proceso de calibración del modelo mediante técnicas de calibración zonal, puntos piloto o similar, incluyendo los cálculos de permeabilidad de los pozos, mostrar los valores optimizados de permeabilidad al final de la calibración y evaluar su validez.

Respuesta:

Respecto a visualizar los cortes realizados al modelo hidrogeológico que en la quebrada Minapata el nivel freático está aflorando, el administrado responde indicando que "...Tal y como ha sido explicado en la observación 14b), el área del modelo ha sido simplificada al área que contiene únicamente a las microcuencas Shicra Shicra y Quenhua Ragra quedando excluida la microcuenca de la quebrada Minapata".

Adicionalmente se menciona que, "...Respecto de la calibración, el modelo empleó la técnica de calibración zonal. La definición de los valores de permeabilidad para cada zona fue establecida acorde a los ensayos hidráulicos (Tabla 3.9 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino) y a la caracterización del a frecuencia de fracturas (sección 7.2), los mismos que definen las unidades hidrogeológicas (Tabla 7.2 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino de AMPHOS 21)".

Observación absuelta.

- p. El administrado presenta una trayectoria de partícula para el año 2030, para un análisis de potenciales filtraciones adicionar streamlines (backward o forward según corresponda) al depósito de desmonte, a las labores subterráneas, y pozos de extracción y su correspondiente transporte de plumas contaminantes. También se solicita un análisis de streamline para un escenario natural y un escenario umbral con proyecto.

Respuesta:

Respecto a la presentación de trayectorias de partículas para el año 2030, el administrado responde indicando que "... La sección 7.8.6 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2019) describe las simulaciones de las trayectorias de partículas para los componentes principales: Los depósitos de



desmontes El Padrino, El Padrino 1 y las labores subterráneas (Ver Figura 7.36 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino).

Se menciona también que "... Para el caso de los depósitos de desmontes, se simularon trayectorias (streamlines) hacia adelante (forward); es decir, desde el componente, simulando así las rutas de partículas que salen de la base de los depósitos. Para el caso de las labores subterráneas, se simularon trayectorias hacia atrás (backward), es decir hacia el componente, esto dado que las labores ante su requerimiento de drenaje, genera un flujo convectivo hacia ellas".

Observación absuelta.

- q. Para la estimación de efluentes de los botaderos, verificar y justificar el material utilizado, citar la fuente de experiencias anteriores típicos en el ámbito de estudio como menciona, realizar un análisis de sensibilidad en los parámetros asumidos en el modelamiento de flujos en la zona no saturada, las figuras mostradas de las curvas características del material de desmonte tienen contenidos de humedad bajos, sin embargo la textura del material de desmonte tiene mayor % de gravas, se solicita sustentar y verificar lo mostrado en su informe. Como se calculó la infiltración promedio, fue con modelo numérico o tablas, si hay una infiltración de 415mm y las descargas infiltradas son bajas (0 – 1,7 l/s), presentar los resultados del balance incluyendo todos sus componentes (precipitación, infiltración, evaporación, escorrentía, percolación), agregar salidas gráficas y tabulares, falta el análisis de contaminantes, así como el manejo de este volumen descargado.

Respuesta:

Respecto a la estimación de efluentes de los botaderos, el administrado responde indicando que se ha verificado y justificado el material utilizado. Se ha citado la fuente de experiencias anteriores (Tabla 2.1 – Anexo C.6). Se ha realizado un análisis de sensibilidad en los parámetros asumidos en el modelamiento de flujos en la zona no saturada.

Respecto a los resultados del balance incluyendo todos sus componentes (precipitación, infiltración, evaporación, escorrentía, percolación), el administrado menciona referirse al Anexo C.6.

Observación absuelta.

- r. Se deberá mejorar la redacción del documento, colocar la unidad de medida en las tablas y figuras, en algunas figuras no se puede leer el texto a pesar de tener el tamaño adecuado, agregar un cuadro resumen de los resultados de las pruebas de bombeo por las diferentes metodologías.

Respuesta:

Respecto a lo solicitado, el administrado responde indicando que "...El documento ha sido actualizado. Las unidades de medida están especificadas adecuadamente tanto en los títulos o en los encabezados de las tablas. De igual forma, las Figuras han sido actualizadas para una mejor visualización.

Observación absuelta.

- s. Uno de los objetivos del Modelo Hidrogeológico numérico debe ser el cálculo del caudal base bajo la influencia del Proyecto (Qbp). Para ello, se deberá calibrar el Modelo Hidrogeológico en régimen permanente y efectuar la simulación en transitorio, considerando que la piezometría se ubicará a tal profundidad según la ubicación de las obras de minado subterráneo (700 m de profundidad aproximadamente). Para tal efecto, la estación de control definitiva será la PMH – 16, la misma que debe ser implementada con instrumentos de registro continuo considerando al caudal (m³/s o l/s) y pH.



[Handwritten signatures and initials in the left margin]

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), respecto a la implementación con instrumentos de registro continuo de caudal y pH en el piezómetro PMH-16, el administrado responde indicando que "...El modelo numérico ha sido calibrado en régimen permanente tal y como se detalla en la sección 7.7.8 del estudio de Actualización Hidrológica, Hidrogeológica y Geoquímica del Proyecto El Padrino (AMPHOS 21, 2019). Asimismo, la simulación transitoria (fase predictiva) es descrita en la sección 7.8 del referido informe".

Sin embargo, respecto a lo solicitado sobre la implementación con instrumentos de registro continuo de caudal y pH en el piezómetro PMH-16, el administrado no da una respuesta.

En la información complementaria (Oficio N° 00245-2020-SENACE-PE/DEAR), se manifiesta que el administrado propone implementar una estación de monitoreo continuo del flujo (caudal) antes del inicio de las operaciones (PMH-16); además, propone realizar un monitoreo trimestral de la calidad del agua, que le permita identificar el comportamiento cualitativo del agua antes y durante la operación.

Observación absuelta

- t. El modelo hidrogeológico debería dar una respuesta en el sentido de, qué pasará con el drenaje del área Glaciar (existen dos áreas de nevados muy cerca) bajo la influencia de obras de minado tipo túnel de aproximadamente 3 km de longitud.

Respuesta:

Respecto al posible drenaje del área glaciar, el administrado responde indicando que "...Tal y como ha sido descrito en la absolución de la observación 14I), la interacción, desde el punto de vista hidrológico e hidrogeológico, del minado subterráneo con el Glaciar es absolutamente nulo y no generará drenaje del glaciar. El desarrollo minero se ubicará entre 620 y 1420 m de profundidad con respecto a la cota de los Glaciares tal y como se puede observar en el esquema presentado en el Anexo F.5 del Estudio de Actualización Hidrológica, Hidrogeológica y Geoquímica del Proyecto El Padrino (AMPHOS 21, 2019).

Se menciona también que "...El proceso de alimentación al sistema de flujo subterráneo desde la base del glaciar puede considerarse nulo toda vez que en esta zona las bajas temperaturas pueden cerrar por congelamiento las vías preferenciales de recarga subterránea".

Observación absuelta.

4.15. Observación N° 15.-

En el ítem 3.2.23.2 "Ubicación y características de glaciares" se presenta la Tabla 3.2-130 "Glaciología-Distancia Vertical de los glaciares a los componentes subterráneos propuestos (km)", donde se observa que la distancia vertical que separa el componente Polvorín (Subterráneo) con el glaciar S/N es 0,84 km, con el glaciar Chaupijanca Norte es 0,59 km, con el glaciar Chaupijanca Sur es 0,78 km y con el glaciar Shicra es 0,64 km. Al respecto, deberá detallar con cálculos justificatorios, la no existencia de impactos adversos, de inestabilidad, de riesgos, peligros y vulnerabilidad de estas cercanías a los glaciares indicados, en todas las fases del proyecto minero El Padrino (PMEP). Además, deberá considerar una nueva ubicación de los componentes citados para incrementar la distancia a los glaciares, considerando la posibilidad de un evento catastrófico.



A

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

7

Respuesta:

Se aclara que la distancia que se menciona en la observación es la distancia vertical del polvorín hacia los nevados, y no es la distancia real. La distancia real es la distancia geométrica (hipotenusa) o directa desde el polvorín hacia cada uno de los nevados, tal como se aprecia en la Tabla Glaciología – Distancia Directa (Geométrica) de los Glaciares a los Componentes Subterráneos Propuestos (km) del Capítulo 3.2 Medio Físico. En esta tabla se indica que el Polvorín se encuentra a una distancia de 1.82 km al nevado sin nombre, 2,52 km al nevado Chaupijanca Norte, 3.02 km al nevado Chaupijanca Sur, 2,64 km al nevado Shicra.

Se han analizado las vibraciones producidas por una posible explosión del polvorín el que almacenaje una cierta cantidad de explosivos, lo cual se ha incorporado en el ítem 4.1.1 Vibraciones por voladuras en labores subterráneas y túnel de acceso del Anexo 2.5.5 Informe de Simulación de Propagación de Vibraciones. De los resultados se tiene que con una carga máxima de explosivo acumulado se estaría asegurando que en caso de una explosión no se afectará el nevado sin nombre.

Observación absuelta**4.16. Observación N° 16.-**

En la sección Glaciar Chaupijanca Sur del ítem 3.2.23.3 "Topografía" se señala que las paredes glaciares presentan agrietamientos de diversos tamaños, existe un flanco donde se producen avalanchas y una zona donde se encuentra en formación una nueva laguna que está en contacto con el glaciar. Sobre el particular, no se indica que tipo de monitoreo, seguimiento y medidas de contingencia se realizará de la masa glaciar susceptible de producción de avalanchas, que impactarían en la laguna en formación, considerando que procesos y eventos de esta naturaleza han generado destrucción y desgracias aguas abajo. Adicionalmente, no se menciona si se viene monitoreando la evolución o crecimiento de la nueva laguna que se viene formando, Por lo que, se solicita incorporar dentro del plan de manejo la realización de la batimetría de la citada laguna y precisar cada cuanto tiempo se realizará.

Respuesta:

Se indica, que las medidas a tomarse en cuenta para la masa glaciar susceptible de producción de avalanchas se proponen, que, si en caso se detecta posible caída de masas de hielo, se realizarán trabajos para reducir el nivel de agua, mediante un desfogue artificial; evitando de esta manera, los daños por el desborde de las posibles lagunas en formación. Dependiendo del seguimiento de resultados de los monitoreos glaciológicos semestrales, se podrán considerar además otras medidas como: la modificación del perfil del terreno, aumentar la rugosidad del suelo, purga de rocas inestables, fomentar el desarrollo de defensas mediante terrazas o banquetas, entre otros. Ver ítem 6.3.4.3 Subprograma de Protección y Conservación de Áreas Ambientalmente Sensibles.

Por otro lado, las medidas de contingencia en caso se produzca el evento se presenta en la Observación 21.

También se señala, que la laguna en formación, en la actualidad no existe, porque se descargó de modo natural por la zona de drenaje adyacente al frente glaciar, se adjunta fotografías.

Observación absuelta**4.17. Observación N° 17.-**

De la revisión del Anexo 2.5.5 "Informe vibraciones", se tiene lo siguiente:



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

- a. Se menciona que la gran cantidad de variables que interactúan en una voladura hace necesario el adaptar y desarrollar técnicas que permitan una óptima evaluación de este proceso, antes, durante y después de su ocurrencia, así como de una adecuada cuantificación y control del daño que ella puede producir. En atención a lo dicho y considerando que se han tenido que asumir algunos valores para el caculo de la vibraciones y voladuras, así como de haberse hecho los supuestos con información y datos de la zona del Proyecto de Exploración Hilarión, ubicada en la otra vertiente del Proyecto Minero El Padrino, se deberán presentar los márgenes de error de los resultados arribados, así como los grados de incertidumbre existentes.

Respuesta:

En el Anexo 2.5.5, presentan el Informe de Simulación de Propagación de Vibraciones se incluye el ítem 4.2 Estimación de la Incertidumbre.

La regresión lineal es $Y = -1.44248804X + 2.960560143$

El error de la progresión en Y da 0.110193823 con un intervalo de confianza del 95%, lo cual implica:

$$\text{Error} = 0.110193823$$

Por lo tanto, la recta se puede desplazar tanto para arriba como para abajo en el rango de 0.110193823, significa un error del 4% sobre el 2.960560143 de la regresión, pero al ser este el valor de K exponencial representa para el valor una variación entre $K = 103.07075397 = 1177$ (29% por encima del base), hasta un mínimo de $K = 102.85036632 = 709$ (22% por debajo del base), la ecuación base $VPP = 913(DS) -1.4425$, tendrá un cambio desde un máximo $VPP = 1177(DS) -1.4425$, hasta un mínimo $VPP = 709(DS) -1.4425$.

Observación absuelta.

- b. En la Tabla 4-9: Distancia Efectiva inclinada de los Glaciares y Vibraciones; las distancias al Nevado Sin Nombre (S/N) son mayores a 700 m; excepto la correspondiente a Labor Vertical de ingreso de aire N°1 que es de 130 m al referido Nevado; Por lo que, se deberá considerar la posibilidad de aumentar la distancia "real" (inclinada) al nevado S/N mediante una infraestructura de Toma de Aire Inclinada. Se deberá profundizar los estudios sobre la posible existencia de impactos adversos, de inestabilidad, de riesgos, peligros y vulnerabilidad de esta cercanía al glaciar.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), indica por error de tipeo la distancia de 130 m cuando realmente es de 1 362 m tal como se muestra en el plano 3.16 Glaciología y que claramente se observa que es el más alejado de los cuatro ingresos de aire, este mismo error fue arrastrado durante el análisis de vibraciones; por lo que, se ha procedido a verificar todas las distancias y corregir dicha tabla. Sin embargo, se advierte un error en las unidades de longitud en el cuadro de distancias de los componentes a las vibraciones, en lo que corresponde al nevado Chaupijanca Sur y Shicra, deben estar en metros (m) y no en kilómetros (km).

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), refiere que corrige la Tabla 4-9: Distancia Efectiva inclinada de los Glaciares y Vibraciones en metros (m), del Informe de Vibraciones (2019), que se encuentra en el Anexo 2.5.5. El componente Labor Vertical de ingreso de aire N°1 se ubica a una distancia vertical de 540 m al Nevado Sin Nombre (S/N).

Observación absuelta

A

A

7

9

A

P

fla

9

20

th

q

4.18. Observación N°18.-

De la revisión del ítem 5.5 “Evaluación de los impactos ambientales”, se tiene lo siguiente:

- a. En el ítem 5.5.1.13 “Alteración de la red de drenaje” se indica que durante la etapa de construcción no se ha identificado un impacto sobre la red de drenaje debido a que la construcción de la tubería de derivación se realizará en época seca y la derivación de las aguas se realizará al finalizar la etapa de construcción. Al respecto, se deberá indicar como se evitará que el cuerpo de agua descargue sobre el depósito de desmonte durante su construcción. Además, de considerarse la derivación del cuerpo de agua durante la etapa de construcción, deberá evaluarse el impacto sobre la red de drenaje en esta etapa.

**Respuesta:**

Indica que la construcción de la tubería de derivación se realizará en época seca y tendrá una duración de 3 semanas, las actividades se realizarán antes de la construcción del depósito de desmonte El Padrino 1. Además, se presenta la descripción de los impactos sobre la red de drenaje en cada etapa del proyecto. El detalle se muestra en el ítem 3.6 del presente informe.

Observación absuelta.

- b. El ítem 5.5.1.14 “Cambios en los caudales de agua superficial” se deberá corregir y se deberá reevaluar el impacto sobre los caudales de agua superficial durante la etapa de construcción, considerando lo solicitado en la observación N° 13 respecto al caudal ecológico y al balance hídrico.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), corrige los impactos considerando el análisis de disponibilidad hídrica realizado. Sin embargo, debido a que no se han presentado los modelos digitales WEAP y HEC-HMS, no se pueden verificar los impactos sobre los caudales de agua superficial.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), luego de actualizar la información complementaria solicitada en la absolución de las Observaciones N° 12 y 13, se realizó la actualización del Capítulo 5 Caracterización de Impactos Ambientales, específicamente el ítem 5.5.1.14 Cambios en los caudales de agua superficial tomando en cuenta los valores de disponibilidad hídrica hallados en el Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2020). Además, con la presentación de este documento se presentan también los editables de las simulaciones en WEAP.

Observación absuelta

- c. En el ítem 5.5.1.6 “Alteración del nivel freático” se ha calificado el impacto durante la etapa de construcción como negativo no significativo. Al respecto, considerando lo solicitado en la observación N° 14 sobre hidrogeología, se deberá reevaluar el impacto sobre el nivel freático durante la etapa de construcción.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), corrige los impactos considerando el Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico realizado por AMPHOS durante el 2019. Sin

embargo, la observación N° 14 no ha sido absuelta en su totalidad, debido a que existe observaciones de hidrología e hidrogeología por subsanar.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), indica que en la Observación N° 14 se presentan los sustentos, que confirman el modelo conceptual hidrogeológico, y por lo tanto se valida la predicción de cambios en el régimen de flujo subterráneo determinado por los modelamientos. Se realizó la actualización del Capítulo 5 Caracterización de Impactos Ambientales, específicamente el ítem 5.5.1.16 Alteración del nivel freático, tomando en cuenta los valores de disponibilidad hídrica hallados por el nuevo Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2020).

Con la presentación de este documento se presentan también los editables de las simulaciones en WEAP.

Observación absuelta

- d. En el ítem 5.5.1.13 "Alteración de la red de drenaje", se menciona que dentro de la microcuenca principal Shicra Shicra se ubican tres cuerpos de agua, pequeños y estacionales considerados lagunas. Se observa que la laguna Shicra Shicra tiene un área de 8 000 m², la laguna Milpo tiene un área de 5 000 m², mientras que la laguna sin nombre que se encuentra cerca del depósito de desmontes El Padrino y la quebrada Rausutara tiene un área de 2 500 m². En la figura 5.5-14, se muestra la ubicación de las lagunas estacionales identificadas en el área de estudio. Sobre el particular, no se menciona el estado situacional y régimen de las referidas lagunas, como tampoco se analizan los impactos que estarían generando a estos cuerpos de agua, en todas las etapas del PMEP.

Respuesta:

Sobre el particular, el EMEP, presenta la descripción de la no afectación de las lagunas en el ítem 5.5.1.13 "Alteración de la red de drenaje"; también, se indica que las lagunas son estacionales y dependen del régimen de precipitación, además del derretimiento de los glaciares que año a año reducen su aporte. Se detalla en el ítem 3.2.8.3 Inventario de Fuentes Hídricas Superficiales.

Observación absuelta.

4.19. Observación N° 19.-

En el ítem 5.5.1.15 "Alteración de la calidad de agua superficial" se calcula la extensión de la zona de mezcla para las descargas de las pozas de sedimentación N° 1 y N° 2 en la quebrada Rausutara y Shicra Shicra indicando que luego de la zona de mezcla cumplirán con el ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MNAM) a excepción de los parámetros que naturalmente sobrepasen los ECA de acuerdo con los monitoreos que se vienen ejecutando en las quebradas del área del proyecto. Al respecto, se tiene lo siguiente:

- a. Deberá describir el sistema de tratamiento antes del vertimiento a los cuerpos de agua y presentar: caudales máximos, mínimos y promedio de aguas residuales a verter (m³/año, m³/mes y l/s) en la etapa de construcción (pozas temporales) y operación (pozas N° 1 y N° 2), régimen de vertimiento (permanente o intermitente), dispositivo de descarga, evaluación del efecto del vertimiento en condiciones críticas, ubicación del punto de vertimiento y puntos de control aguas arriba y abajo en el cuerpo receptor en coordenadas UTM, Datum WGS 84 y zona correspondiente (Tomar como referencia el formato del anexo 4 de la R.J. N° 224-2013-ANA y la Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto del Vertimiento de Aguas

Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua). Para las pozas temporales considerar solo la etapa de construcción y para las pozas de sedimentación N° 1 y N° 2 considerar la etapa de construcción y operación. Lo presentado deberá guardar relación con el balance de agua en la etapa de construcción y operación.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), aclara que los únicos vertimientos durante la etapa de construcción serán EF-1 (Pozas de sedimentación N° 1) y EF-2 (Pozas de sedimentación N° 2). Para los efluentes EF-1 y EF-2 se presenta el balance de masa y la determinación de la zona de mezcla; sin embargo, de acuerdo a la información complementaria solicitada a la observación N° 7a existen errores en los cálculos del balance de masa.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), precisa que en el Proyecto Minero El Padrino existen 5 vertimientos de aguas residuales, las que se detalla a continuación:
EF-1 Vertimiento a la Qda. Rausutara del Sedimentador N°1.
EF-2 Vertimiento a la Qda. Shicra Shicra del Sedimentador N°2.
EF-3 Vertimiento a la Qda. Rausutara de la PTARD.
EF-4 Vertimiento a la Qda. Shicra Shicra del Depósito de Desmonte El Padrino N°1.
EF-5 Vertimiento a la Qda. Rausutara del Depósito de Desmonte El Padrino.

En la Tabla N° 31 del presente informe técnico se presenta la ubicación de los cinco (05) efluentes.

Indica que ha actualizado la determinación de la zona de mezcla y balances de masa de los cinco (05) efluentes que cuenta el Proyecto Minero El Padrino, la información solicitada y actualizada se presenta en el Capítulo 5 Caracterización de Impactos Ambientales, específicamente en el ítem 5.5.1.15 Alteración de la Calidad de Agua Superficial.

En la información complementaria (Oficio N° 00270-2020-SENACE-PE/DEAR), presenta los balances de masa de los tres (05) vertimientos de la etapa de construcción y cinco (05) vertimientos de la etapa de operación, de acuerdo a la evaluación realizada los resultados que arrojan dichos balances de masas no serían correctos respecto al vertimiento EF-1, EF-2 y EF-3 (etapa de construcción) y los vertimientos EF-1, EF-2, EF-3, EF-4 y EF-5 (etapa de operación), por lo tanto, al no tener una evaluación del efecto del vertimiento representativa y congruente con los datos presentados por el administrado, no es posible determinar los verdaderos impactos de los vertimientos a los cuerpos receptores (quebradas Rausutara y Shicra Shicra). El detalle de los balances de masa se presenta en el ítem 3.4 del presente informe técnico.

En la información complementaria (Oficio N° 00288-2020-SENACE-PE/DEAR), en la etapa de construcción para el efecto del vertimiento EF-2 a la quebrada Shicra Shicra, el único parámetro que no cumple con el ECA-Agua del D.S. N° 004-2017-MINAM, es el potencial de hidrógeno. En ese sentido, el administrado, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor.

En la etapa de operación, para el efecto de los vertimientos conjunto de los puntos de vertimiento EF-2 y EF-4 en la quebrada Shicra Shicra, las



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

concentraciones de los parámetros, no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM. El vertimiento industrial EF-4 a la quebrada Shicra Shicra, el único parámetro que no cumple con el ECA-Agua del D.S. N° 004-2017-MINAM, es el potencial de hidrógeno. En ese sentido, el administrado, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor. El vertimiento industrial EF-5 a la quebrada Rausutara, donde se obtuvo como resultado que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría del D.S. N° 004-2017-MINAM. El detalle de los balances de masa se presenta en el ítem 3.4 del presente informe técnico.

Información complementaria (Oficio N° 00290-2020 SENACE-PE/DEAR), para la etapa de construcción el efecto del vertimiento conjunto de los puntos de vertimiento EF-1 y EF-3 en la quebrada Rausutara, realizó el balance de masas para determinar las concentraciones de mezcla de los vertimientos de aguas residuales industriales y domésticas tratadas, donde se obtuvo como resultado en el límite de la zona de mezcla, aguas abajo del vertimiento EF-1, que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM.

El efecto del vertimiento EF-3 a la quebrada Rausutara, el único parámetro que no cumple con el ECA-Agua del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, es el potencial de hidrógeno. En ese sentido, el administrado, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor.

En la etapa de operación, el efecto del vertimiento conjunto de los puntos de vertimiento EF-3 y EF-5 a la quebrada Rausutara, las concentraciones de los parámetros, no causarán incumplimiento de los ECA para Agua de la Categoría 3: "Riego de vegetales y bebida de animales" del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Del efecto del vertimiento conjunto de los puntos de vertimiento EF-1, EF-3 y EF-5 a la quebrada Rausutara, las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM. El detalle de los balances de masa se presenta en el ítem 3.4 del presente informe técnico.

Observación absuelta

- b. Los muestreos de línea base realizados en las quebradas donde se ubican los efluentes EF-1 y EF-2 solo presentan concentraciones puntuales de pH y Pb que exceden los ECA-Agua, por lo tanto, las estaciones de monitoreo de efluentes deberán cumplir con los LMP y sus respectivas estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial deberán cumplir con los ECA-Agua sin excepciones.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), indica que los efluentes EF-1 y EF2 cumplirán con los LMP minero metalúrgicos. Respecto a la calidad de agua, el administrado indica que en la línea base se identificaron concentraciones puntuales de pH, plomo y zinc que excedieron sus respectivos ECA-Agua para la categoría 3, por lo que, no asegura cumplir con los ECA-Agua para estos parámetros; sin embargo,



asegura que no se excederán las concentraciones de la línea base. Por lo descrito, el titular deberá presentar concentraciones menores al LMP con la finalidad de evitar impactos al cuerpo receptor. Presenta las excedencias del pH, Pb y Zn en la calidad del agua superficial, en las Tablas 3.2-106 (resultados fisicoquímicos), 3.2-107 (resultados de metales) y 3.2-108 (resultados de metales disueltos).

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), según los balances de masa actualizados de los vertimientos EF-1 y EF-2, no ocurren excedencias al ECA-Agua categoría 3 en las quebradas Rausutara y Shicra Shicra. Es importante mencionar que las excedencias al ECA- Agua categoría 3, el pH, plomo y zinc presentadas en el Capítulo 3.2 Descripción del Medio Físico, específicamente en el ítem 3.2.14 Calidad de Agua Superficial, son mínimas y puntuales para las quebradas donde se realizarán los vertimientos, es por ello que al realizar el balance de masa no ocurren excedencias.



Presentan los resultados de los balances de masa de los vertimientos EF-1 y EF-2, para ambas etapas (construcción y operación), información que ha sido actualizada en el Capítulo 5 Caracterización de Impactos Ambientales, específicamente en el ítem 5.5.1.15 Alteración de la Calidad de Agua Superficial. Presenta las siguientes tablas: Tabla 19a: Etapa de Construcción - Balance de masa para vertimiento EF-1, Tabla 19b: Etapa de Operación - Balance de masa para vertimiento EF-1 y Tabla 19d: Etapa de Operación Balance de masa para vertimiento máximo de 7,17 l/s en EF-2.

En la información complementaria (Oficio N° 00270-2020-SENACE-PE/DEAR), presenta los balances de masa de los dos (02) vertimientos industriales en la etapa de construcción y cuatro (04) vertimientos industriales en la etapa de operación, de acuerdo a la evaluación realizada los resultados que arrojan dichos balances de masas no serían correctos respecto al vertimiento EF-1y EF-2 (etapa de construcción) y los vertimientos EF-1, EF-2, EF-4 y EF-5 (etapa de operación), porque el administrado realizó los cálculos con el promedio de las concentraciones de los parámetros y no consideró la concentración crítica de cada parámetro. El detalle de los balances se presenta en el ítem 3.3 del presente informe técnico.

En la información complementaria (Oficio N° 00288-2020-SENACE-PE/DEAR), en la etapa de construcción el vertimiento EF-2 el único parámetro que no cumple con el ECA-Agua del D. S. N° 004-2017-MINAM, es el potencial de hidrógeno por lo cual el administrado, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor. En la etapa de operación, el conjunto de los puntos de vertimiento EF-2 y EF-4 a la quebrada Shicra Shicra, los parámetros cumplen con los ECA-Agua de la Categoría 3.

Información complementaria (Oficio N° 00290-2020 SENACE-PE/DEAR), del conjunto de los puntos de vertimiento EF-1, EF-3 y EF-5 a la quebrada Rausutara, los parámetros cumplen con los ECA-Agua de la Categoría 3.

Observación absuelta

- c. En relación a las aguas de infiltración de los depósitos de desmonte que serán descargadas a los cuerpos de agua, al considerarse aguas de contacto, deberán cumplir con los LMP y sus respectivas estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial deberán cumplir con los ECA-Agua.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), las aguas de infiltración de los depósitos de desmonte que serán descargadas a las quebradas (aguas de contacto) cumplirán con los LMP vigentes. Asimismo, las estaciones aguas arriba y abajo no excederán las concentraciones encontradas en la línea de base. Dicho escenario deberá estar validado con los balances del efecto del vertimiento, donde evidencie las concentraciones del tratamiento con la finalidad de no afectar o incrementar los valores de línea base, este análisis no fue trasladado.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), indica que las aguas de infiltración de los depósitos de desmonte que serán descargadas a las quebradas (aguas de contacto) cumplirán con los LMPs vigente. Asimismo, las estaciones aguas arriba y abajo no excederán los parámetros encontrados en la línea de base. Las pozas son sedimentadores específicamente y han sido diseñadas para controlar los sólidos arrastrados y que se encuentren por debajo de los LMP, tal como indican sus diseños. A continuación, se sustenta que las descargas de las aguas de la galería no tendrán carácter ácido ni metales que comprometan su descarga.

Es importante indicar, que se ha actualizado el Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico del Proyecto El Padrino en revisión 3 (AMPHOS 21, 2020), el cual se adjunta en el Anexo 3.3.

El titular desarrolla y sustenta lo mencionado mediante los siguientes estudios:

- Predicción de calidad de agua en bocaminas: Esquema conceptual, registro analítico histórico del efluente y ejecución del modelo y resultados.

Presenta las Figuras de la 8.24 hasta la 8.32 de la Evolución estimada del Al, As, Cu, Fe, Mn, pH, Pb, Sulfatos, Cd y Zn en futuros efluentes de las bocaminas. Asimismo, presenta la Tabla 8.21: Rango estimado de calidad de los futuros efluentes de las galerías y la Tabla 3.1: Calidad simulada del efluente de los depósitos de desmonte tras la mezcla, reporte del rango de concentración estimado.

Tabla N° 47: Concentraciones de vertimientos y línea base comparados con el LMP y ECA-Agua

	Ph	A y G	CN wad	STS	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Zn
CAR, EF-4	8.14	0	0	50	0.004	0.00143	0.0001	0.05	0.007	0.00003	0.26
CAS, PMH-13	8.60	0.500	0.002	3.0000	0.0120	0.0006	0.0060	0.0030	0.0053	0.0001	0.2169
CAR, EF-5	8.14	0.00	0.00	50	0.004	0.00143	0.0001	0.05	0.007	0.00003	0.26
CAS, PMH-14	8.60	1.00	0.002	12.00	0.0095	0.0006	0.0060	0.0030	0.0043	0.0001	0.0403
LMP	6.0-9.0	20	1	50	0.1	0.05	0.1	0.5	0.2	0.003	1.2
ECA-agua Cat. 3D1	6.5-8.5	5	0.1	-	0.1	0.01	0.1	0.2	0.05	0.001	2
ECA-agua Cat. 3D2	6.5-8.5	10	0.1	-	0.2	0.05	1	0.5	0.05	0.01	24

Fuente: Elaboración propia en base a las Tablas 5.5-69, 5.5-72, 3.2-106 y 3.2-107)

Se elaboró la tabla, utilizando la concentración más crítica de cada parámetro en el cual se indica que los valores de la línea base no exceden a los LMP (D.S. N° 010-2010-MINAM) y ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM), se tomó las concentraciones críticas de la línea base (estaciones de monitoreo PMH-13 y PMH-14) de los periodos 2014 al 2016.

Observación absuelta

- d. En caso los efluentes no cumplan con los LMP, deberán ser enviados a una planta de tratamiento antes de su descarga. Para lo cual, deberán presentar la memoria descriptiva de la planta de tratamiento.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), indica que los sistemas propuestos (pozas de sedimentación) serán suficientes para cumplir con los LMP vigentes de todos los vertimientos propuestos. Sin embargo, de acuerdo a lo indicado en la respuesta por parte de ANA a la observación 14k, las pozas de sedimentación no serán suficientes para controlar la calidad del agua y por lo cual deberá implementar plantas de tratamiento para las aguas de drenaje de interior mina y aguas de drenaje de los dos depósitos de desmonte.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), indica ver respuesta en la Observación N° 19c, en la mencionada respuesta, se verifica que los estudios realizados para el caso del depósito de desmonte, concluye que el material no es de carácter ácido y por ello no se estima necesaria la implementación de una Planta de tratamiento. Los resultados de los monitoreos (Tablas 3.2-106 y 3.2-107 del IGA) realizados aguas abajo de los depósitos de desmonte el valor del pH es 8,6 que se encuentra dentro del rango de los ECA-Agua de la categoría 3.

Observación absuelta

4.20. Observación N° 20.-

De la revisión del ítem 5.5.1.18 “Incremento del retroceso del glaciar” y 5.5.1.19 “Alteración del balance glaciar”, se tiene lo siguiente:

- a. Se deberán presentar los resultados, con cálculos justificatorios, del análisis de la influencia en los cuerpos de agua, glaciares y otros ecosistemas frágiles (humedales, manantiales, entre otros) por parte de los materiales particulados y polvos generados, proyectados en las diferentes etapas del Proyecto Minero El Padrino (el fenómeno Albedo), considerando que la orientación predominante del viento en la zona, va en dirección a los cuerpos de hielo.

Respuesta:

Indica, que en el Estudio de Modelamiento de Dispersión de Emisiones Atmosféricas (2018) del PMEP, se han obtenido los perfiles de concentración entre los Depósitos de Desmote (El Padrino 1 y El Padrino) y los nevados, porque son los componentes superficiales de mayor tamaño y generación de material particulado. Los nevados más próximos a los Depósitos de Desmote se listan a continuación.

- Nevado S/N – Depósito de Desmonte El Padrino
- Nevado Chaupijanca Norte – Depósito de Desmonte El Padrino 1
- Nevado Chaupijanca Sur – Depósito de Desmonte El Padrino 1
- Nevado Shicra - Depósito de Desmonte El Padrino 1

Se presentan los perfiles de concentración para cada caso de los componentes, tanto en la etapa de Construcción y Operación.

Adicionalmente, presentan la rosa de vientos, donde se precisa la orientación de los vientos predominantes.

Observación absuelta

- b. No se presentan los resultados del monitoreo de los glaciares, correspondientes a los años 2017, 2018 (Balance de Masas, control del frente**

glaciar, superficie, espesor, desplazamiento, densimetría, entre otros). Al respecto, presentar la información mencionada.

Respuesta

Actualizó el ítem 3.2.23 Glaciología, con los nuevos monitoreos realizados en el 2017 y 2018 en cada uno de los glaciares; así mismo, de acuerdo a ello se ha actualizado el ítem 5.5.1.19 Balance de Masa Glaciar.

Observación absuelta

4.21. Observación N° 21.-

En el ítem 6.8.10 "Manejo de contingencias", se deberá presentar información respecto de las avalanchas o aludes de masas de hielo, que pueden ocurrir por dinámica propia o gatillados por movimientos sísmicos u otros factores desestabilizadores, que podrían generar destrucción y desgracias en su ámbito de influencia.

Respuesta:

Presenta un listado de medidas de contingencia, ante posibles eventos como avalanchas, que incluyen medidas estructurales y no estructurales (antes de la avalancha, durante la avalancha y después de la avalancha).

En tal sentido, Se actualizó el Capítulo 6 Estrategia de manejo ambiental, específicamente en el sub ítem **6.8.10.15 Avalanchas o aludes**, correspondiente al ítem **6.8.10 Manejo de Contingencias**.

Observación absuelta.

4.22. Observación N° 22.-

En el ítem 6.3.4 "Programa de prevención y/o mitigación", considerando lo solicitado en la observación N° 17b respecto a la existencia de impactos sobre los glaciares, se deberá presenta lo siguiente:

- a. Se deberán identificar y evaluar los impactos sobre los glaciares en todas las etapas del proyecto. Además, corregir las matrices de identificación y evaluación de impactos.

Respuesta:

Sobre el particular, presentan la actualización del Capítulo 6 Estrategia de manejo ambiental, específicamente los ítems 6.3.4.3 Subprograma de Protección y Conservación de Áreas Ambientalmente Sensibles y 6.4.13 Monitoreo de Glaciares.

Se reitera, que hubo un error de tipeo la distancia de 130 m cuando realmente es de 1,362 m, tal como se muestra en el plano 3.16 Glaciología y en el ítem 3.2.23 Glaciología, del Capítulo 3.2 Medio Físico, donde se observa claramente que los componentes se encuentran alejados de los glaciares.

Precisa, la descripción de los impactos a los glaciares, que se presentan en los ítems 5.5.1.18 Incremento del Retroceso Glaciar y 5.5.1.19 Alteración del Balance Glaciar, del Capítulo 5 Caracterización de impactos.

Adicionalmente, ha propuesto diversas medias de protección como se detallan en el ítem 6.3.4.3 Subprograma de Protección y Conservación de Áreas Ambientalmente Sensibles, del Capítulo 6 Estrategias de Manejo Ambiental, las que comprenden, controles de voladura, de polvos, evaluación de riesgos y contingencias, monitoreos periódicos, entre otros.

Observación absuelta.



[Handwritten signatures and initials in the left margin]

- b. Se deberán implementar estaciones meteorológicas e hidrométricas permanentes en los cuerpos glaciares, con el propósito de realizar un seguimiento de la evolución del comportamiento y dinámica glaciar antes y después del inicio de todas las fases del PMP. Así mismo, compartir la data registrada con las Entidades y Sectores competentes.

Respuesta:

Refiere, que en el área del Proyecto se cuenta con una estación meteorológica permanente El Padrino, ubicada en las coordenadas UTM 276,686 E/ 8'897,290 N. Además, NEXA realiza el monitoreo periódico de la calidad de agua en el área de estudio, así como el seguimiento semestral de los glaciares.

Detalla en el ítem 6.4.13 Monitoreo de Glaciares, del Capítulo 6 Estrategias de Manejo Ambiental, de manera complementaria para analizar la evolución del comportamiento y la dinámica del glaciar durante las actividades del proyecto, se instalará una estación meteorológica permanente dentro de los glaciares, al igual que un albedómetro para la medición del albedo. Los datos serán recolectados cada 2 meses, la frecuencia del monitoreo completo se realizará de manera semestral y la presentación del reporte a la autoridad competente será anual.

Observación absuelta.

- c. Debe incorporar que en el inicio de operaciones (en la entrada o inicio de galerías) y salida a superficie de chimeneas, se deberá usar voladura controlada, para minimizar los efectos nocivos como la contaminación y las posibilidades de incrementar el fracturamiento en el macizo rocoso.

Respuesta:

Precisa, que las labores verticales de ingreso de aire serán construidas con Rise Rore; donde se apoyará el equipo, luego se perforará una guía hasta la zona que se desee llegar, finalmente se coloca la broca de 2.5 m de ancho para perforar en rotación desde la parte interna hasta fuera. Todo el detrito que cae por gravedad es evacuado por scoop hasta los echaderos para retirarlos rumbo a los tajos como relleno. Estas chimeneas se perforan en roca de buena calidad, dejado una superficie estable y lisa; por lo que, no se requieren explosivos. Sin embargo, en el ítem 6.3.4.3 Subprograma de Protección y Conservación de Áreas Ambientalmente Sensibles, del Capítulo 6 Estrategias de Manejo Ambiental, se han propuesto diversas medias de protección para glaciares, las que comprenden, controles de voladura, de polvos, evaluación de riesgos y contingencias, monitoreos periódicos, entre otros.

Observación absuelta.

- d. Se deberá realizar un monitoreo y/o estudio de micro-trepidaciones (movimientos muy débiles) durante el inicio de todo el laboreo, con la finalidad de disponer de una zonificación real en el PMP.

Respuesta:

La explicación expuesta en el levantamiento de observaciones, satisface las consideraciones señaladas en la Observación N° 22-d, recogiendo nuestra recomendación, donde implementarán un monitoreo anual de las micro trepidaciones (movimientos muy débiles), con la finalidad de disponer de una zonificación real en el proyecto, así como un mejor seguimiento de los posibles riegos, peligros y vulnerabilidad a los glaciares

Observación absuelta.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

4.23. Observación N° 23.-

En el ítem 6.3.4 "Programa de prevención y/o mitigación" se deberán detallar las medidas que se tomarán para el control de la erosión hídrica y el transporte de sedimentos, a fin de evitar los impactos al recurso hídrico. Considerar los siguientes aspectos:

- a. Control de la erosión en la actividad extractiva: Extracción del mineral, disposición del mineral extraído (stock piles), depósitos de residuos (relaves y desmontes), pilas de material orgánico, etc. Detallar el procedimiento a seguir para el caso específico del control de la erosión y transporte de sedimentos durante la construcción de tales componentes; considerando el escenario de que ocurran descargas pico atribuidas a la presencia de lluvias intensas.

Respuesta:

El administrado presenta las medidas de manejo para el control de la erosión hídrica y el transporte de sedimentos durante la extracción del mineral, operación del stock pile, depósitos de desmonte, top soil, taller de mantenimiento y accesos. El detalle se presenta en el ítem 6.3.4.1.5 "Medidas para la Protección de la Calidad y Flujo del Agua Superficial" del IGA.

Observación absuelta.

- b. Para el caso específico de los Stock Piles (pilas de mineral), precisar las medidas para evitar la erosión y transporte de sedimentos bajo el escenario de lluvias intensivas. Igualmente, presentar las medidas de manejo para limitar el impacto de la erosión sobre las pilas de material orgánico.

Respuesta:

Presenta las medidas de manejo para el control de la erosión y el transporte de sedimentos por lluvias sobre el stock pile y el depósito de top soil. El detalle se presenta en el ítem 6.3.4.1.5 "Medidas para la Protección de la Calidad y Flujo del Agua Superficial" del IGA.

Observación absuelta.

- c. En relación al Track Shop (Taller de mantenimiento de maquinaria pesada), indicar el sistema a emplear para limitar el impacto de sedimentos y grasas en las aguas residuales.

Respuesta:

Presenta las medidas de manejo de aceites y grasas en el taller de mantenimiento. El detalle se presenta en el ítem 6.3.4.1.5 "Medidas para la Protección de la Calidad y Flujo del Agua Superficial" del IGA.

Observación absuelta.

- d. Control de la erosión y transporte de sedimentos en los Accesos: Acceso Principal, describir las características técnicas de este acceso en los cruces con las fuentes de agua, y su sistema de retención de sedimentos en la cuneta.

Respuesta:

Presenta las medidas de manejo para el control de la erosión y el transporte de sedimentos en los accesos. El detalle se presenta en el ítem 6.3.4.1.5 "Medidas para la Protección de la Calidad y Flujo del Agua Superficial" del IGA.

Observación absuelta.

- e. En los accesos secundarios, presentar el esquema de retención de sedimentos.

Respuesta:

El administrado propone 17 sedimentadores en zonas específicas de los accesos antes de las descargas de aguas de no contacto. La ubicación de los sedimentadores se presenta en la Tabla N° 05 y su esquema en la Figura N° 01, ambos en el presente informe.

Observación absuelta.

4.24. Observación N° 24.-

En el ítem 6.3.4.1.5 "Medidas para la protección de la calidad y flujo del agua superficial" se indica que no se realizarán trabajos o actividades a menos de 50 m de cuerpos de agua (bofedales, manantiales, lagunas y glaciares); sin embargo, en el mapa 2-21 "Componentes propuestos del proyecto" se observa que el depósito de desmonte El Padrino, depósito de desmonte El Padrino N°1, cantera El Padrino 1, casas fuerza, poza de secado de lodos, polvorín se ubican muy cercanos a los cuerpos de agua. Además, el componente berma de protección se ubica sobre un cuerpo de agua. Al respecto, se deberá presentar lo siguiente:

- a. Se deberá estimar la delimitación de la faja marginal de los cuerpos de agua cercanos a los componentes indicados y determinar la distancia de los componentes a los cuerpos de agua (faja marginal). Tener en cuenta que de acuerdo con el artículo 115 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, está prohibido el uso de las fajas marginales para fines de asentamiento humano, agrícola u otra actividad que las afecte. Tomar en cuenta el Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales aprobado mediante Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA. En caso, los componentes se ubiquen sobre cuerpos de agua o en faja marginal deberán ser reubicados.

Respuesta:

Se realizó el tránsito de un evento de 100 años de periodo de retorno para determinar el límite superior de la ribera en los tramos de las quebradas cercanos a los componentes. Para el modelamiento se utilizó el software HecRas.

Considerando lo indicado en el artículo 12 de la resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, se tomó como 4 m de ancho de faja marginal. En el Anexo 2.5 se presentan los Planos con la delimitación de la faja marginal y el nivel de máxima creciente.

El detalle de la distancia del depósito de desmonte El Padrino, depósito de desmonte El Padrino N°1, cantera El Padrino 1, casas fuerza, poza de secado de lodos y polvorín al límite de la faja marginal; en la Tabla N° 24a de la Subsanación de Observaciones, presenta las "Distancias de componentes propuestos del PMEP – Bofedales", el cual señala las distancias entre los veintisiete (27) componentes propuestos y los bofedales con respecto a la faja marginal.

Observación absuelta.

- b. Presentar una tabla con la distancia de cada componente propuesto a los cuerpos de agua (bofedales, manantiales, lagunas y glaciares).

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), el administrado cumple con presentar tablas con la distancia de cada componente a cada cuerpo de agua identificado (bofedales, glaciares, lagunas, manantiales).

El bofedal "Bof.TM" es el más cercano al Depósito de Desmonte El Padrino N° 1 con una distancia entre ambos de 70 m. El glaciar "Nevado s/n" es el más



A

2

7

7

4

9

11

12

24

25

26

27

cercano al Fin de Bocamina 4380 N° 3, con una distancia entre ambos de 200 m. La "Laguna s/n3" es la más cercana a los Accesos Proyectados y Sedimentadores, con una distancia entre ambos de 60 m. El manantial "PMH-28" es el más cercano al Topsoil, con una distancia entre ambos de 60 m. Todos los componentes se ubican a una distancia mayor a 50 m de cualquier cuerpo de agua.

Sin embargo, no ha considerado las filtraciones o manantiales identificados en la cantera que fue documentado en la visita de campo (12 de agosto) por parte de SENACE.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), indicó que la Observación N° 10, se actualizó el Capítulo 3.2 Descripción del Medio Físico, específicamente el ítem 3.2.17 Calidad de Agua Subterránea, donde se incluyó dentro del inventario de manantiales al afloramiento de agua cerca de la cantera, cuya verificación fue realizada en mayo de 2020 (MAN-75).

Se pudo constatar dicha afirmación, al respecto se identificó que este disponía de un caudal de 0,1 l/s y su presencia era próxima a la vía de acceso, tal como lo indicó la autoridad.

Según los estudios específicos que se adjuntan en el Anexo 2.5.8 Estudios Cantera, se concluye que este afloramiento no se verá afectado por la presencia del componente, tal como se muestra también en el estudio de estabilidad, siendo el manejo de estas aguas su captura mediante una caja de paso y conducida por la cuneta triangular de la vía en dirección a la quebrada.

Según se aclara en el estudio de estabilidad, está previsto usar como material de préstamo los depósitos glaciares tipo morrénicos, constituido por grava arenosa con cantos y algunos bloques subangulosos, medianamente densa a densa, los fragmentos rocosos en su mayoría son de naturaleza calcárea.

Aguas arriba de la cantera El Padrino 1, se encuentra un piezómetro tipo Casagrande operativo, identificado con código S-105 instalado a 105 m de profundidad. AMPHOS21 en agosto de 2019 registró nivel freático a 11.20 m de profundidad (4,473.8 msnm). En los modelos geotécnicos de la cantera se ha proyectado la superficie del nivel freático a partir del piezómetro S-105 y el manantial registrado en el talud superior del acceso (SENACE, 2019) y la coordenada registrada con GPS navegado es 276 755E, 8 897206S.

En la Tabla 24a, presenta los Niveles freáticos en el piezómetro S-105. En la Figura 24a: corte mostrando la zona sin trabajar y la presencia de la napa freática, Figura 24b: Corte de análisis mostrando la excavación de la cantera y la presencia de la napa freática, Figura 24c: Ubicación del manantial y el manejo hasta la quebrada cercana y Figura 24d: Caja de paso y descarga en el canal de las aguas del manantial.

Menciona que, en conclusión, todos los componentes propuestos del EIA-d, estarán ubicados a más de 50 m de manantiales, lagunas y bofedales, por lo que no se interrumpirán sus sistemas de drenaje. Con excepción del caso específico, de manantial cercano a la cantera (MAN-75), cuyas aguas no entran en contacto con el componente, por lo que se plantea dejar que estos flujos continúen con su recorrido natural para evitar su afectación. Los flujos de agua del manantial de forma natural llegan a la cuneta del acceso, luego serán conducidos por la cuneta hasta un afluente de la quebrada Shicra Shicra. Para garantizar su conducción hacia la quebrada se revestirá la cuneta con mampostería.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Asimismo, antes de la entrega de las aguas del manantial a la cuneta, se proyecta una caja de paso que permita realizar el monitoreo de las aguas del manantial. En ese sentido, no se estima un impacto ni en cantidad ni en calidad del mismo; sin embargo, ha sido incluido en el Capítulo 6 Estrategia de manejo ambiental, en el ítem 6.4 Plan de Vigilancia Ambiental, específicamente en el ítem 6.4.4 Monitoreo de manantiales, para un mejor control y seguimiento de su cantidad y calidad a lo largo de la vida útil del Proyecto. Para mayor detalle ver el Anexo 6.1: Planos. Para mayor detalle ver el Anexo 2.5.8 Estudios Cantera.

En el ítem 3.8 del presente informe técnico se presenta la Tabla N° 44: Monitoreo de manantiales-ubicación de estaciones, actualizado.

Observación Absuelta

4.25. Observación N° 25.-



En el ítem 6.3.4.1.6 "Medidas de manejo por generación de efluentes", se indica que, durante la etapa de construcción, el manejo de efluentes domésticos se realizará a través de baños químicos; sin embargo, lo indicado no guarda relación con el balance de agua presentado en la Figura 2.11-106, donde se indica que en esta etapa se hará uso de la PTARD. En tal sentido, el administrado deberá aclarar el manejo de los efluentes durante la etapa de construcción y actualizar la Figura 2.11-106.

Respuesta:

El administrado aclara que durante los dos primeros años de la etapa de construcción se tendrán baños químicos como componentes de apoyo en varios lugares y cercanos a las zonas de trabajo del personal (oficinas, talleres, almacén, bocaminas, casa de fuerza, etc.), los que serán mantenidos y administrados por las mismas empresas que suministran el servicio. Además, se contará con una PTARD modular que tratará las aguas de las oficinas y de los talleres.

Observación absuelta.

4.26. Observación N° 26.-

De la revisión del ítem 6.4 "Plan de vigilancia ambiental", se tiene lo siguiente:

- a. Se deberá incluir el monitoreo de los manantiales, bofedales y lagunas. Para el monitoreo de manantiales, considerar el ECA-Agua para la categoría 1A2 y para las lagunas y bofedales la categoría 4.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), el administrado incluye el monitoreo de manantiales con la categoría 1A2, y el monitoreo de lagunas y bofedales con la categoría 4E1. El monitoreo se realizará con una frecuencia semestral; sin embargo, debido a la cercanía de las lagunas, manantiales y bofedales con las actividades del proyecto la frecuencia de monitoreo deberá ser trimestral.

Respecto al monitoreo de manantiales no ha considerado al manantial MA-HI-50 que se ubica aguas abajo de los componentes del proyecto, ni los manantiales del área de la cantera.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), se actualizó el ítem 6.4 Plan de Vigilancia Ambiental, específicamente las frecuencias para el monitoreo de manantiales (ítem 6.4.4.5), bofedales (ítem 6.4.5.5) y lagunas (ítem 6.4.6.5) siendo trimestral.

Asimismo, se han actualizado las fichas SIAM, adjuntadas en el Anexo 6.2. Por otro lado, se ha incluido el monitoreo siguientes manantiales y se han actualizado las fichas SIAM (Anexo 6.2) y el Plano correspondiente (Anexo 6.1).

En el ítem 3.8 del presente informe técnico se actualizó el programa de monitoreo, asimismo se indica la ubicación de las estaciones de monitoreo en coordenadas UTM Datum WGS 84: Tabla N° 44: Monitoreo de manantiales, Tabla N° 45: Monitoreo de bofedales y Tabla N° 46: Monitoreo de calidad de lagunas.

- MAN-75 del ítem. 3.2.17 Calidad de agua subterránea que se renombra con la misma ubicación a MAN-6 en el ítem 6.4.4. Monitoreo de Manantiales. El manantial MAN-6 se ubica cerca de la cantera. Se precisa que el manantial MAN-75, incluido en el ítem. 3.2.17 Calidad de Agua Subterránea del Capítulo 3.2 Descripción del Medio Físico, cumple con los estándares ambientales establecidos en el ítem 3.2.17.3 para todos los parámetros evaluados.
- MA-HI-50 del ítem 3.2.17 Calidad de Agua Subterránea del Capítulo 3.2 Descripción del Medio Físico que se renombra con la misma ubicación a MAN-7 en el ítem 6.4.4 Monitoreo de Manantiales. Este manantial se ubica aguas abajo del Proyecto Minero El Padrino.

Observación absuelta

- b. En el ítem 6.4.3 "Monitoreo de calidad de agua superficial" se indica que los monitoreos serán comparados con el ECA-Agua para la categoría 3 y 4. Al respecto, los cuerpos de agua del área del proyecto tributan al río Pativilca de categoría 3, por lo tanto, los monitoreos deberán ser comparados con el ECA-Agua para la categoría 3.

Respuesta:

El administrado considerará para el monitoreo de calidad de agua superficial al ECA-Agua para la categoría 3.

Observación absuelta.

- c. Se deberán incluir piezómetros aguas arriba y aguas abajo de los depósitos de desmonte.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), el administrado incluye los piezómetros P-7 y P-8 aguas arriba y aguas abajo respectivamente del depósito de desmonte El Padrino y el piezómetro P-6 aguas arriba del depósito de desmonte El Padrino N° 1. Cabe precisar que aguas abajo del depósito de desmonte El Padrino N° 1 se ubica el piezómetro P-2.

Además, presenta la relación completa de piezómetros propuestos con piezómetros adicionales: P-9, P-10, P-11, P-12, P-13, P-14, de lo que se observa que los piezómetros P-1, P-3, P-4 y P-5 se ubican sobre el área de los bofedales, los cuales no podrán ubicarse en dichas zonas por ser ecosistemas sensibles.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), aclara que los piezómetros P-1, P-3, P-4 y P-5 son estaciones de monitoreo existentes, los cuales fueron establecidos en la 2da MEIA-sd para las actividades de exploración, aprobada mediante R.D. N° 537-2014-MEM-DGAAM, y cuyos resultados han servido de información histórica para la



A

A

7

7

A

9

11

12

13

14

15

elaboración del ítem. 3.2.17 Calidad de Agua Subterránea del Capítulo 3.2 Descripción del Medio Físico. Por lo tanto, estos piezómetros se encuentran contruidos y operando en la zona de estudio hace varios años, donde su seguimiento periódico va a permitir un mejor control del balance de agua de los bofedales (ecosistemas frágiles).

Observación absuelta

- d. En el ítem 6.4.4 "Monitoreo de calidad de agua subterránea" se presenta la Tabla 6.4-11 con la relación de parámetros a monitorear; sin embargo, lo presentado no guarda relación con los parámetros considerados en la Tabla 6.4-12 "Calidad de agua subterránea". Al respecto, se deberá uniformizar la información.

Respuesta:

Ha uniformizado la información presentada en las tablas y lo descrito en el monitoreo de calidad de agua subterránea. Además, para el presente estudio, se incluyó el muestreo de 11 estaciones de calidad de agua en manantiales; todas ubicadas dentro del AIA del PMEP, incluyendo el afloramiento de agua cerca de la cantera

Observación absuelta.

- e. Presentar tabla resumen del programa de monitoreo de agua superficial, subterránea y efluentes, en donde se indique: código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (Datum WGS 84 y zona correspondiente), parámetros a monitorear, normativa aplicable, frecuencia de monitoreo y reporte, etapas del proyecto a monitorear y de ser el caso la categoría a considerar, de acuerdo a lo indicado en la R.J. N° 056-2018-ANA. Para la determinación del número de puntos, parámetros y frecuencia tener en cuenta el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. En caso de vertimiento deberá considerar el Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM que aprueba los Límites máximos permisibles para la descarga de efluentes líquidos de actividades mineros metalúrgicos. Para el caso del monitoreo en cuerpo de agua considerar el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), presenta las tablas con todos los programas de monitoreo propuestos; sin embargo, no se han considerado algunos cuerpos de agua y efluentes, y algunos piezómetros se ubican sobre bofedales.

Además, considera para los efluentes industriales una frecuencia de monitoreo trimestral; sin embargo, de acuerdo a lo indicado en el Anexo VI del Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, la frecuencia de monitoreo deberá ser mensual; asimismo, acorde a la afectación en los flujos base, deberá registrar los caudales; el titular no indicó si instalará estaciones hidrométricas en los principales cuerpos de agua.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), han actualizado los siguientes ítems del programa de monitoreo ítem 6.4 Plan de Vigilancia Ambiental:

- Ítem 6.4.2. Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental
- Ítem 6.4.3 Monitoreo de Calidad del Agua Superficial
- Ítem 6.4.4 Monitoreo de Manantiales



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

- Ítem 6.4.5 Monitoreo de Bofedales
- Ítem 6.4.6 Monitoreo de Lagunas
- Ítem 6.4.8 Monitoreo de Efluentes Mineros

Por otro lado, se ha actualizado el ítem 6.4.8.5 del Monitoreo de Efluentes, respecto a la frecuencia mensual de los monitoreos. Asimismo, se actualizan las Fichas SIAM (Anexo 6.2) y Plano correspondiente (Anexo 6.1).

Respecto al monitoreo de caudales en las quebradas Rausutara y Shicra Shicra, no será necesario la instalación de estaciones hidrométricas, porque los caudales se determinarán como parte del monitoreo de calidad de agua superficial (incluye este parámetro en su programa de monitoreo), mediante un laboratorio acreditado ante INACAL.

Observación absuelta

- f. Presentar un mapa con la ubicación de todas las estaciones de monitoreo.

Respuesta:

En la subsanación de observaciones (Oficio N° 00710-2019-SENACE-PE/DEAR), presenta el Anexo 6.1 con los planos de ubicación de todos los programas de monitoreo; sin embargo, no se han considerado algunos cuerpos de agua y efluentes, y algunos piezómetros se ubican sobre bofedales.

En la información complementaria (Oficio N° 00189-2020-SENACE-PE/DEAR), refiere que han actualizado los Planos que forman parte del Programa de Monitoreo con las modificaciones realizadas, los que se adjuntan en el Anexo 6.1.

Observación absuelta

4.27. Observación N° 27.-

En el ítem 6.8 "Plan de contingencias", se deberán incluir las medidas de contingencia relacionadas al recurso hídrico en caso de ocurrencia de un accidente que conlleve a la volcadura de los camiones que transportan el mineral hacia la planta concentradora autorizada.

Respuesta:

Incluyó las medidas de contingencia para el caso de la volcadura de camiones que transportar mineral. Actualizó el Capítulo 6 Estrategia de manejo ambiental IGA específicamente en el sub ítem 6.8.10.5 Volcadura de Camiones que Transportan Mineral, correspondiente al ítem 6.8.10 Manejo de Contingencias.

Observación absuelta.

V. CONCLUSIONES

Evaluated la subsanación de observaciones, la primera información complementaria, segunda información complementaria, tercera información complementaria y cuarta información complementaria del Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto minero "El Padrino", se concluye:

- 5.1.** Las catorce (14) observaciones que no fueron absueltas en la subsanación de observaciones, posteriormente con la primera información complementaria, segunda información complementaria, tercera información complementaria y cuarta información complementaria, fueron absueltas. Se explica detalladamente sus absoluciones en las observaciones N° 2, 3 (a y b), 5 (c), 7 (a y c), 8 (a), 9, 10, 12 (c, e, j, l, m, o, q, r, s y u), 13 (d), 14 (c, e, g, h, i, j, k, l, m y s), 17 (b), 18 (b y c), 19 (a, b, c, y d), 24 (b) y 26 (a, c, e y f).



A

A

7

9

4

9

He

7

24

26

2

3

5

7

8

9

- 5.2.** La actividad principal del proyecto, contempla la explotación de los cuerpos mineralizados (polimetálico de zinc, cobre, plomo y plata) utilizando métodos de minería subterránea, específicamente el tajeo por subniveles con minado ascendente. La producción de mineral será de 720 000 TM/año. Cuenta con cuarenta y siete (47) componentes propuestos.
- 5.3.** Los componentes propuestos se ubican en la Tabla N° 01 del ítem 3.2, asimismo los cruces de los accesos con los cuerpos de agua, el detalle se presenta en las Tablas N° 03 y 04; en el ítem 3.5 presenta el inventario de cuerpos de agua (quebradas, lagunas, manantiales, bofedales y glaciares), en el presente informe técnico.
- 5.4.** Durante la etapa de construcción, el agua para consumo humano, será de 0,25 l/s o 637,2 m³/mes (7 646,4 m³/año) y considerando una duración de 2 años, se requerirá un total de 15 292 m³, el agua para consumo humano será abastecida desde la quebrada Rausutara. En el ítem 3.3 del presente informe técnico presenta la Tabla N° 06: Etapa de construcción - Balance Hídrico de la quebrada Rausutara para Consumo Humano y Figura N° 01: Etapa de Construcción - Balance Hídrico Agua de Consumo Humano.



El agua de consumo industrial será de 3,41 l/s, los cuales serán captados de las quebradas Rausutara y Shicra Shicra con un caudal de 2,33 l/s y 1,08 l/s, para los meses de setiembre a mayo. Debido a un déficit hídrico en los meses más secos, en el mes de junio la demanda será parcialmente atendida con agua captada en las quebradas (0,77 l/s de cada una) y el resto con cisterna de 25 m³. En los meses de julio y agosto serán completamente abastecidos mediante un camión cisterna que será proporcionado por una empresa abastecedora de agua legalmente constituida y con los permisos vigentes de acuerdo a ley.

En el ítem 3.3 del presente informe presenta la Tabla N° 07: Etapa de construcción – Balance hídrico de las quebradas Rausutara y Shicra Shicra para consumo industrial y Figura N° 02: Etapa de Construcción - Balance Hídrico del Agua para Consumo industrial

- 5.5.** Durante la etapa de operación el agua para consumo humano será de 0,3 l/s (23,22 m³/día) o 696,6 m³/mes proveniente de la quebrada Rausutara, y para toda la etapa de operación que dura 12 años se requerirá un total de 100 310,4 m³. En el ítem 3.3 del presente informe técnico presenta la Tabla N° 08: Etapa de operación - Balance Hídrico de la quebrada Rausutara para Consumo Humano y Figura N° 03: Etapa de Operación - Balance Hídrico Agua de Consumo Humano.

Durante la etapa de operación, las aguas de uso industrial serán tomadas de las aguas que salgan de interior de la mina, el promedio drenaje para el periodo de operación tienen caudales desde 19,8 l/s a 22,4 l/s que luego serán almacenadas en la poza de sedimentación N° 1 para el consumo industrial que pasará un total de 11,04 l/s al Tanque de Agua N° 1 donde 8,40 l/s servirá para la operación de los equipos, relleno y sostenimiento en interior mina, y 3,2 l/s servirá para riego de desmonteras, riego de accesos y el uso en los talleres industriales.

En el ítem 3.3 del presente informe técnico presenta la Tabla N° 10: Etapa de Operación – Punto de captación para consumo Industrial y Figura N° 04: Etapa de Operación - Balance Hídrico de Consumo industrial en Año Promedio.

- 5.6.** La generación de efluentes domésticos, durante las etapas de construcción y operación, tendrán una distribución de baños químicos en zonas de concentración de personal. Estos baños serán mantenidos y administrados por las mismas empresas que suministran el servicio.

En las etapas de construcción y operación para el efecto de los vertimientos EF-3 (efluente doméstico tratado) en la quebrada Rausutara, consideró las concentraciones críticas de la calidad del agua de la quebrada en el punto de monitoreo de línea base (PMH-14).

Para la etapa de construcción, realizo el balance de masa, el resultado del efecto del vertimiento EF-3 en la quebrada Rausutara, donde el único parámetro que no cumple con el ECA-Agua de la categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM, es el potencial de hidrógeno, el administrado, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor.

Para la evaluación del efecto del vertimiento en la quebrada Rausutara se realiza con el caudal menor (Vertimiento EF-3: caudal 0,16 l/s), siendo la capacidad máxima del sistema de tratamiento (PTARD) para un caudal de 2,22 m³/h (0,62 l/s).

En la etapa de operación, realizó el balance de masa, el resultado del efecto del vertimiento conjunto de los puntos EF-3 y EF-5 (efluentes industriales tratados) en la quebrada Rausutara, resultó que las concentraciones de los parámetros cumplen con los ECA-Agua del D.S. N° 004-2017-MINAM.

Para la evaluación del efecto de los vertimientos EF-3 y EF-5 en la quebrada Rausutara se realiza con caudales menores (Vertimiento EF-3: caudal 0,13 l/s y EF-5: caudal 2,07 l/s), siendo la capacidad máxima de los sistemas de tratamiento para caudales de 0,62 l/s (EF-3) y 9,4 l/s (EF-5).

Cuando requiera incrementar el vertimiento con caudal y volumen anual mayor a lo realizado en la evaluación del efecto del vertimiento, el administrado tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación del efecto del vertimiento EF-3 (etapa de construcción) y EF-3 y EF-5 (etapa de operación) en la quebrada Rausutara. En las Tablas N° 15 (EF-3) y 25 (EF-3 y EF-5) del presente informe técnico presentan los balances de masas.

- 5.7.** Durante la etapa de construcción, las generaciones de efluentes industriales provendrán del interior de minas, canteras y aguas de la zona de filtrado y almacenamiento de lodos, considerará dos (02) puntos de vertimientos de efluentes industriales.

En la etapa de construcción para el efecto de los vertimientos EF-1 (efluente industrial tratado) en la quebrada Rausutara, consideró las concentraciones críticas de la calidad del agua de la quebrada en el punto de monitoreo de línea base (PMH-14) y para el efecto del vertimiento EF-2 (efluente industrial tratado) en la quebrada Shicra Shicra, consideró las concentraciones críticas de la calidad del agua de la quebrada en el punto de monitoreo de línea base (PMH-13).



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Realizó el balance de masa, el resultado del efecto del vertimiento conjunto de los puntos EF-1 y EF-3 en la quebrada Rausutara, resultó que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM. Para la evaluación del efecto de los vertimientos EF-1 y EF-3, se realizan con caudales menores (EF-1: 2,03 l/s y EF-3: 0,16 l/s), siendo la capacidad máxima de los sistemas de tratamiento para caudales de 39 l/s (EF-1) y 0,62 l/s (EF-3).

Realizó el balance de masa, el resultado del efecto del vertimiento en el punto EF-2 en la quebrada Shicra Shicra, donde el único parámetro que no cumple con el ECA-Agua de la categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM, es el potencial de hidrógeno, el administrado, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor. Para la evaluación del efecto del vertimiento EF-2, se realiza con el caudal menor (EF-2: 0,96 l/s), siendo la capacidad máxima del sistema de tratamiento para un caudal de 39 l/s.

Cuando requiera incrementar el vertimiento con caudal y volumen anual mayor a lo realizado en la evaluación del efecto del vertimiento, el administrado, tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación de los efectos de los vertimientos EF-1 y EF-3 en la quebrada Rausutara y EF-2 en la quebrada Shicra Shicra. En las Tablas N° 13 (EF-2) y 14 (EF-1 y EF-3) del presente informe técnico presentan los balances de masas.

En la etapa de operación para el efecto de los vertimientos EF-1 y EF-5 (efluentes industriales tratados) en la quebrada Rausutara, consideró las concentraciones críticas de la calidad del agua de la quebrada en el punto de monitoreo de línea base (PMH-14) y para el efecto de los vertimientos EF-2 y EF-4 (efluentes industriales tratados) en la quebrada Shicra Shicra, consideró las concentraciones críticas de la calidad del agua de la quebrada en el punto de monitoreo de línea base (PMH-13).

Realizó el balance de masa, el resultado del efecto del vertimiento conjunto de los puntos EF-1, EF-3 y EF-5 en la quebrada Rausutara, resultó que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM. Para la evaluación del efecto de los vertimientos EF-1, EF-3 y EF-5, se realizan con caudales menores (EF-1: 9,10 l/s; EF-3: 0,13 l/s y EF-5: 2,07 l/s), siendo la capacidad máxima de los sistemas de tratamientos para caudales de 39 l/s (EF-1), 0,62 l/s (EF-3) y 9,4 l/s (EF-5).

Realizó el balance de masa, el resultado del efecto del vertimiento conjunto de los puntos EF-2 y EF-4 en la quebrada Shicra Shicra, resultó que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM. Para la evaluación del efecto de los vertimientos EF-2 y EF-4, se realiza con caudales menores (EF-2: 7,17 l/s y EF-4: 1,44 l/s), siendo la capacidad máxima de los sistemas de tratamientos para caudales de 39 l/s (EF-2) y 9,4 l/s (EF-4).

Realizó el balance de masa, el resultado del efecto del vertimiento en el punto EF-4 en la quebrada Shicra Shicra, donde el único parámetro que no cumple con el ECA-Agua de la categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM, es el potencial de hidrógeno, el administrado, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de su sistema de tratamiento, a fin de no alterar las concentraciones existentes del cuerpo receptor.



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

Para la evaluación del efecto del vertimiento EF-4, se realiza con el caudal menor (EF-4: 1,44 l/s), siendo la capacidad máxima del sistema de tratamiento para un caudal de 9,4 l/s.

Realizó el balance de masa, el resultado del efecto del vertimiento en el punto EF-5 en la quebrada Rausutara, resultó que las concentraciones de los parámetros no causarán incumplimiento de los ECA-Agua de la Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM. Para la evaluación del efecto del vertimiento EF-5, se realiza con el caudal menor (EF-5: 2,07 l/s), siendo la capacidad máxima del sistema de tratamiento para un caudal de 9,4 l/s.

Cuando requiera incrementar el vertimiento con caudal y volumen anual mayor a lo realizado en la evaluación del efecto del vertimiento, el administrado tendrá que solicitar la modificación del instrumento de gestión ambiental ante la autoridad ambiental competente, en donde se contemple una nueva evaluación de los efectos de los vertimientos EF-1, EF-3 y EF-5 en la quebrada Rausutara EF-5 en la quebrada Rausutara, EF-2 y EF-4 en la quebrada Shicra Shicra, EF-4 en la quebrada Shicra Shicra y EF-5 en la quebrada Rausutara. En las Tablas N° 21 (EF-2 y EF-4), 22 (EF-4), 23 (EF-5) y 24 (EF-1, EF-3 y EF-5)) del presente informe técnico presentan los balances de masas.

El manejo de las aguas de mina (efluente), producto de las aguas de infiltración y de las labores mineras, serán conducidas a un sistema de pozas para decantar algunos sedimentos remanentes, luego será derivada al tanque de almacenamiento principal de agua para regresar al proceso y el excedente de caudal es dirigido hacia el punto de vertimiento proyectado ubicado en las quebradas Rausutara y Shicra Shicra, toda vez que cumplan los LMPs establecidos por el D.S. N° 010-2010-MINAM, excepto en los parámetros que no deberán exceder las concentraciones de línea base.

- 5.8. Con referencia a los lodos generados en el último semestre de la etapa de construcción (dos años), serán tratados en el sistema Mac Tube para deshidratar los lodos y que se juntará con el agua de las precipitaciones (agua de no contacto) para descargar en la quebrada Rausutara. **El administrado, deberá retornar el agua que proviene del sistema Mac Tube a la poza de sedimentación** y posteriormente descargarlo a la mencionada quebrada. En la etapa de operación los lodos serán enviados directamente a los tajos mediante un sistema de bombeo y tuberías periódicamente según necesidad.
- 5.9. Presento un modelo hidrológico para el balance hídrico calibrado y un modelo de simulación de máximas avenidas de las cuales se recomienda con la información de los monitoreos posteriores a proseguir con la actualización constante.
- 5.10. En referencia a la hidrogeología los estudios considerando pruebas de bombeo y sus resultados, adjuntando gráficamente la interpretación de los ensayos. Respecto al reservorio acuífero ha demostrado la ubicación del techo y el piso del acuífero y esto lo certifican con las propiedades eléctricas de los materiales mediante geofísica e información litológica de perforaciones. Respecto a las hidroisohipsas ha redefinido el área de evaluación a las zonas que cuentan con información disponible de puntos de medición. Con relación a los valores de los niveles de agua ha dado explicación sobre las diferencias del cuadro 2.4, lo que difiere a lo que indican en su respuesta anterior que el flujo subterráneo está entre los 20,00 y 100,00 m. Con relación al horizonte acuífero este ha sido determinado.

- 5.11.** El proyecto generará posibles impactos ambientales de acuerdo a lo descrito en el ítem 3.6 del presente informe técnico y plantea estrategias de manejo ambiental, el cual se detalla en el ítem 3.7 del presente informe técnico.
- 5.12.** El proyecto propone el monitoreo de la calidad del agua superficial (Tabla N° 39), manantiales (Tabla N° 40), bofedales (Tabla N° 41), lagunas (Tabla N° 42), sedimentos (Tabla N° 43), efluentes (Tabla N° 44), glaciares (Tabla N° 45) y calidad de agua subterránea (Tabla N° 46), los cuales se encuentran descritos en el ítem 3.8 del presente informe técnico.
- 5.13.** Para el monitoreo de los impactos sobre la cantidad de agua o cambios del comportamiento del flujo de agua en las fuentes de agua, se deberá instalar estaciones hidrométricas, aguas abajo de los puntos de captación, aguas abajo de los puntos de vertimientos y aguas abajo del área de las operaciones mineras, esta última principalmente para el monitoreo del caudal base.
- 5.14.** De la evaluación técnica realizada al Estudio de Impacto Ambiental Detallado del proyecto minero El Padrino, presentado Nexa Resources Perú S.A.A., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos, por lo que se recomienda emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 81° de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.



VI. RECOMENDACIONES

- 6.1.** La Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, deberá considerar la presente opinión favorable, en el proceso de certificación ambiental, bajo responsabilidad. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar Nexa Resources S.A.A., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.
- 6.2.** De aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto minero "El Padrino" presentado por Nexa Resources Perú S.A.A., deberá tramitar la Licencia de uso de agua de fuentes de agua de acuerdo a lo declarado en el presente IGA, ante la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, según la R.J. N° 007-2015-ANA.
- 6.3.** De aprobarse el Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) del Proyecto, presentado por Nexa Resources Perú S.A.A., deberá tramitar las autorizaciones de vertimientos proyectadas ante la Autoridad Nacional del Agua, de acuerdo a lo señalado en el ítem 3.5., según la R.J. N° 224-2013-ANA.
- 6.4.** Remitir copia del presente informe técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles para su conocimiento y fines.

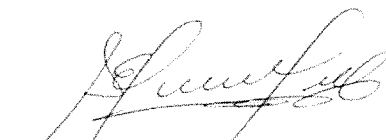
Es todo cuanto informamos a usted.

Atentamente,

Evaluado por:



Ing. Edith Mendoza Rodríguez
CIP N° 126415
Especialista en Evaluación de IGA
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos



Ing. Sigfredo Fonseca Salazar
CIP N° 61539
Profesional Especialista en Hidrología
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos



Ing. Juan Blanco Salinas Guevara
CIP N° 1 20011
Profesional Especialista en Hidrogeología
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos



Ing. McKevin Paul Canicoba Cárdenas
CIP N° 182913
Profesional Especialista en Hidrogeología
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos



Ing. Nelson Santillán Portilla
CIP N° 61016
Profesional Especialista en Glaciología
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos



Ing. Jorge Eleno Silva Moran
CIP N° 94519
Especialista en Evaluación de Vertimientos
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos



Ing. Uriel Néstor Marca Ventura
CIP N° 166585
Profesional Especialista en Hidrogeología
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos



Ing. Susana Lourdes León Távara
CIP N° 165359
Profesional Especialista en Hidrogeología
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos



Abg. Katherine Leslie Paredes Vásquez
CAL N° 39051
Profesional Especialista
Dirección de Calidad y Evaluación de
Recursos Hídricos

Aprobado por:



Blgo. Wilfredo Quispe Quispe
Responsable de EMEH
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



Ing. Miguel Ángel Sánchez Sánchez
Responsable de EIGA
Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos



Proveído:

San Isidro, 02 de septiembre de 2020

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

Atentamente,



Abg. 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

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

FIRMADO POR:

TELLO COCHACHEZ Marco
Antonio FAU 20556097059
soft

Miraflores, 24 de agosto de 2020.

OFICIO N° 00288-2020-SENACE-PE/DEAR

Señor

ELADIO MÁXIMO RAMÓN NUÑEZ PEÑA

Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.

Autoridad Nacional del Agua – ANA.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar.

San Isidro. -

Asunto : Información presentada con posterioridad a la Opinión Técnica Final emitida por la Autoridad Nacional del Agua del "Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Minero El Padrino", presentado por Nexa Resources Perú S.A.A.

Referencia : a) Carta GL-2020-425 del 24 de agosto de 2020
DC-50 M-MEIAD-00301-2018 (24.08.2020)
b) Oficio N° 1258-2020-ANA-DCERH (22.08.2020)
DC-48 M-MEIAD-00301-2018 (24.08.2020)
c) M-EIAD-00301-2018 (20.10.2018).

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al asunto, para comunicarle que Nexa Resources Perú S.A.A. (en adelante, **el Titular**) presentó ante la Dirección a mi cargo el documento de la referencia a), pese a que su despacho puso en conocimiento de esta Dirección, mediante el Oficio N° 1258-2019-ANA-DCERH, la Opinión Técnica Final no Favorable al EIA-d El Padrino, sustentada en el Informe Técnico N° 303-2020-ANA-DCERH.

Cabe precisar que, la Opinión Técnica Final no Favorable al EIA-d El Padrino fue emitida luego de vencidos los plazos¹ de evaluación establecidos en el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM; no obstante, el referido documento de la referencia a) se le traslada a través de la plataforma Onedrive, y podrá ser descargada en el link que se detalla en el citado documento a), para su consideración, por tratarse de aspectos que son de su exclusiva competencia.

Lo antes señalado, en virtud del derecho de los administrados de presentar en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 172.1 del artículo 172° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

Sin perjuicio de lo antes descrito, se debe reiterar que todas las etapas y plazos previstos para el presente procedimiento se encuentran vencidos, y estando en etapa resolutive, corresponde a la Dirección a mi cargo expedir la resolución respectiva en el más breve

¹ La DEAR otorgó a la ANA los plazos de 45 y 10 días hábiles, para la evaluación del EIA-d El Padrino y para la evaluación del levantamiento de las observaciones, respectivamente, según el Numeral 121.4 del Artículo 121° del Reglamento Ambiental Minero, y 07 días hábiles para evaluar las observaciones persistentes emitidas por la ANA, según el Artículo 143° del TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

plazo²; por tanto, de no tener un pronunciamiento por parte de su representada, esta Dirección procederá a resolver el EIA-d El Padrino materia de evaluación, de acuerdo a la Opinión Técnica Final no Favorable alcanzada por su Despacho mediante Oficio N° 1258-2020-ANA-DCERH.

Atentamente,

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

Para ingresar a la plataforma Onedrive utilice el link contenido en la carta G-2020-425 adjunta.

² Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado 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:

1. Para recepción y derivación de un escrito a la unidad competente: dentro del mismo día de su presentación.

2. Para actos de mero trámite y decidir peticiones de ese carácter: en tres días.

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.

4. Para actos de cargo del administrado requeridos por la autoridad, como entrega de información, respuesta a las cuestiones sobre las cuales deban pronunciarse: dentro de los diez días de solicitados.

(Subrayado agregado)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

FIRMADO POR:

TELLO COCHACHEZ, Marco Antonio
FAU 20556097055 soft

Miraflores, 26 de agosto de 2020.

OFICIO N° 00290-2020-SENACE-PE/DEAR

Señor

ELADIO MÁXIMO RAMÓN NUÑEZ PEÑA

Director de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos.

Autoridad Nacional del Agua – ANA.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar.

San Isidro. -

Asunto : Información presentada con posterioridad a la Opinión Técnica Final emitida por la Autoridad Nacional del Agua del "Estudio de Impacto Ambiental Detallado del Proyecto Minero El Padrino", presentado por Nexa Resources Perú S.A.A.

Referencia : a) Carta GL-2020-429 del 26 de agosto de 2020
DC-51 M-MEIAD-00301-2018 (26.08.2020)
b) Carta GL-2020-00425 del 24 de agosto de 2020
DC-50 M-MEIAD-00301-2018 (24.08.2020)
c) Oficio N° 1258-2020-ANA-DCERH (22.08.2020)
DC-48 M-MEIAD-00301-2018 (24.08.2020)
d) M-EIAD-00301-2018 (20.10.2018).

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al asunto, para comunicarle que Nexa Resources Perú S.A.A. (en adelante, **el Titular**) presentó ante la Dirección a mi cargo el documento de la referencia a), conteniendo información adicional al documento de la referencia b), pese a que su despacho puso en conocimiento de esta Dirección, mediante el Oficio N° 1258-2019-ANA-DCERH, la Opinión Técnica Final no Favorable al EIA-d El Padrino, sustentada en el Informe Técnico N° 303-2020-ANA-DCERH.

Cabe precisar que, la Opinión Técnica Final no Favorable al EIA-d El Padrino fue emitida luego de vencidos los plazos¹ de evaluación establecidos en el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero mediante Decreto Supremo N° 040-2014-EM; no obstante, el referido documento de la referencia a) se le traslada a través de la plataforma Onedrive, y podrá ser descargada en el link que se detalla en el citado documento a), para su consideración, por tratarse de aspectos que son de su exclusiva competencia.

Lo antes señalado, en virtud del derecho de los administrados de presentar en cualquier momento del procedimiento, formular alegaciones, aportar los documentos u otros elementos de juicio, los que serán analizados por la autoridad, al resolver, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 172.1 del artículo 172° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

¹ La DEAR otorgó a la ANA los plazos de 45 y 10 días hábiles, para la evaluación del EIA-d El Padrino y para la evaluación del levantamiento de las observaciones, respectivamente, según el Numeral 121.4 del Artículo 121° del Reglamento Ambiental Minero, y 07 días hábiles para evaluar las observaciones persistentes emitidas por la ANA, según el Artículo 143° del TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación
Ambiental para las Inversiones
Sostenibles

Dirección de Evaluación
Ambiental para Proyectos
de Recursos Naturales y
Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Sin perjuicio de lo antes descrito, se debe reiterar que todas las etapas y plazos previstos para el presente procedimiento se encuentran vencidos, y estando en etapa resolutive, corresponde a la Dirección a mi cargo expedir la resolución respectiva en el más breve plazo²; por tanto, de no tener un pronunciamiento por parte de su representada, esta Dirección procederá a resolver el EIA-d El Padrino materia de evaluación, de acuerdo a la Opinión Técnica Final no Favorable alcanzada por su Despacho mediante Oficio N° 1258-2020-ANA-DCERH.

Atentamente,

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

Para ingresar a la plataforma Onedrive utilice el link contenido en la carta G-2020-429 adjunta.

² Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado 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:

1. Para recepción y derivación de un escrito a la unidad competente: dentro del mismo día de su presentación.

2. Para actos de mero trámite y decidir peticiones de ese carácter: en tres días.

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.

4. Para actos de cargo del administrado requeridos por la autoridad, como entrega de información, respuesta a las cuestiones sobre las cuales deban pronunciarse: dentro de los diez días de solicitados.

(Subrayado agregado)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

ANEXO N° 08-A

Oficio N° 0784-2020-SERNANP-DGANP remitido por la DGANP-
SERNANP



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de
Áreas Naturales
Protegidas por el Estado

Dirección de Gestión de
las Áreas Naturales
Protegidas

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la universalización de la salud"

Lima, 22 de junio de 2020

OFICIO N° 0784-2020-SERNANP-DGANP

Señor

MARCO ANTONIO TELLO COCHACHEZ

Director

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

SENACE

Ministerio del Ambiente

Av. Ernesto Diez Canseco N°351

Miraflores. -

Asunto: Información complementaria del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto ambiental Detallado (EIAd) del proyecto minero El Padrino

Referencia: Oficio N°190-2020-SENACE-PE/DEAR recibido el 16/06/2020

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia, a través del cual nos solicita opinión técnica sobre la información complementaria del levantamiento de observaciones del Estudio de Impacto Ambiental detallado del proyecto minero "El Padrino".

Al respecto, cabe aclarar que el SERNANP participó del proceso de evaluación ambiental del EIAd del proyecto minero El Padrino, toda vez que el área de influencia directa involucraba el ámbito de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Huascarán; sin embargo, de la revisión de la información complementaria remitida como parte del levantamiento de observaciones del EIAd del proyecto, se advierte el cambio de influencia del proyecto, evidenciándose que no tiene superposición con la zona de amortiguamiento del Área Natural Protegida antes mencionada.

De lo mencionado anteriormente se concluye que, si bien inicialmente se evaluó el documento ambiental toda vez que tenía intervención sobre la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Huascarán, esa condición actualmente ha variado, motivo por el cual, no le corresponde al SERNANP emitir opinión técnica de acuerdo a la normatividad vigente, debido a ello estamos devolviendo el documento remitido.

Sin otro particular hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
NIETO NAVARRETE Jose
Carlos FAU 20478053178 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/06/2020 17:16:12-0500

cc Jefatura del Parque Nacional Huascarán

Para contrastar la autenticidad e integridad del presente documento, ingrese al siguiente link:
<http://foldersgd2.sernanp.gob.pe/index.php/s/1WBZB99ad13diw2>

Dirección: Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro. Lima-Perú.
Teléfonos: (51 1) 717-7500 / 225-2803
Email: sernanp@sernanp.gob.pe

Web: www.sernanp.gob.pe
Fax: (51 1) 475-1555



Firmado digitalmente por:
TAMARA MAUTINO Melina
Gladys FAU 20478053178 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/06/2020 16:53:02-0500



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

ANEXO N° 09

Matriz de Observaciones del EIA El Padrino



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	GENERALES					
1	1.- A efectos que exista una congruencia en la información presentada por el Titular, corresponde que las modificaciones y precisiones en los capítulos del EIA-d El Padrino, producto de las observaciones formuladas al estudio, deberán ser consideradas en una versión actualizada del citado EIA-d en su integridad.	Se requiere que el Titular subsane las observaciones formuladas al EIA-d El Padrino, de manera concordante e integral en todos los capítulos; de tal manera que obtenga una versión actualizada del citado EIA-d. De no advertirse la integralidad en sus respuestas, generará la no absolución de las mismas. Asimismo, se requiere que el Titular adjunte una tabla indicando en qué folios del EIA-d El Padrino ha consignado los cambios.	El Titular no presentó la subsanación de la totalidad de las observaciones formuladas a la EIA-d El Padrino; por tanto, subsiste la observación.	Se requiere que el Titular subsane las observaciones formuladas al EIA-d El Padrino, de acuerdo a lo descrito en los sustentos y las observaciones respectivas y presentar la tabla correspondiente.	El Titular subsanó las observaciones formuladas al EIA-d El Padrino, de acuerdo a lo descrito en los sustentos y las observaciones respectivas y presentar la tabla correspondiente.	Sí
2	2.- De conformidad a lo previsto en el Artículo 30° del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero (en adelante, Reglamento Ambiental Minero) el estudio ambiental o el proyecto de modificación del	El Titular deberá elaborar el EIA-d El Padrino sobre la base del proyecto minero y sus componentes, <u>diseñados a nivel de factibilidad</u> , de conformidad a lo previsto en el Artículo 31° del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con el Artículo 41° del citado reglamento.	Según lo indicado en las observaciones 16, 20, 22, 23, 26, 44 y 46 de la presente matriz, la propuesta del Titular no se encuentra descrita a nivel de factibilidad. En este punto conviene señalar que, en el marco de lo dispuesto en el Numeral 118.5 del Artículo 118° del Reglamento Ambiental	Se requiere que el Titular elabore el EIA-d El Padrino a nivel de factibilidad, sin que ello implique la reformulación o variación del estudio de impacto ambiental en evaluación.	El Titular elaboró el EIA-d El Padrino a nivel de factibilidad, de conformidad a lo previsto en el Artículo 31° del Reglamento Ambiental Minero en concordancia con el Artículo 41° del citado reglamento.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	estudio ambiental, debe ser elaborado sobre la base del proyecto minero y sus componentes, <u>diseñados a nivel de factibilidad</u> , conforme a lo establecido en el artículo 41° del citado reglamento. La Autoridad Ambiental Competente no admitirá a evaluación un estudio ambiental si no se cumple esta condición, procediendo a declarar improcedente la solicitud de certificación ambiental.		Minero, cualquier solicitud de reformulación del estudio de impacto ambiental en evaluación o su variación de alcance solo puede ser presentada antes de la aprobación del Plan de Participación Ciudadana, vencido ese plazo, las solicitudes reformuladas serán declaradas improcedentes. En ese mismo sentido, de conformidad a lo previsto en el Artículo 137° del Texto Único Ordenado aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, <i>TUO de la LPAG</i>), dispone que las entidades de la Administración Pública se encuentran obligadas a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presentan los administrados y, en una sola oportunidad y en un			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			solo documento, formular todas las observaciones y los requerimientos que correspondan (...). En ningún caso la entidad podrá realizar nuevas observaciones. Atendiendo a lo señalado, la subsanación de las observaciones deberá incorporar información que permita definir la propuesta a nivel de factibilidad, sin que ello implique una variación o reformulación del estudio en evaluación, pues de verificarse ello, el estudio será declarado improcedente.			
	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO					
3	3.- De la revisión del marco legal propuesto, se verifica lo siguiente: a) En el ítem 2.2. "Marco Legal y Administrativo" se mencionan, entre otras, las siguientes normas derogadas:	Se requiere que el Titular revise el ítem 2.2. "Marco Legal y Administrativo"; a fin de suprimir las normas derogadas e indicar sólo aquellas normas que resultan aplicables al estudio en evaluación.	El Titular revisó el ítem 2.2 "Marco Legal y Administrativo" procediendo a suprimir las normas derogadas y modificó aquellas normas que no	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

N°	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	- Reglamento del numeral 149.1 del artículo 149 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente - Decreto Supremo N° 009-2013-MINAGRI. - Reglamento del Plan de Aprovechamiento de las Disponibilidades Hídricas – Resolución Jefatural N° 315-2014-ANA. - Norma que Promueve la Medición Voluntaria de la Huella Hídrica - Resolución Jefatural N° 246-2015-ANA. b) En el ítem 2.2. "Marco Legal y Administrativo" se mencionan, entre otras, las siguientes normas que no resultan aplicables al procedimiento ni a la actividad en evaluación: - Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera –		resultaban aplicables al EIA-d El Padrino.			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Decreto Supremo N°020-2008-EM (Derogado). • Disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos – Decreto Supremo N° 054-2013-PCM. • Criterios Técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del Informe Técnico que deberá presentar el titular minero – Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM.					

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	c) En el ítem 2.2. "Marco Legal y Administrativo" se hace referencia a las Resoluciones Ministeriales N° 270-2011-MEM/DM, 314-2014-MEM/DM y 358-2013-MEM/DM que aprueba aspectos referidos al Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL para la presentación, evaluación y otorgamiento de certificación ambiental para la mediana y gran minería; sin embargo, el 21 de agosto de 2018 se publicó en el diario El Peruano, la Resolución Jefatural N° 130-2018-SENACE/JEF que aprueba las Disposiciones procedimentales, técnicas y administrativas para la operación y mejora continua de la plataforma informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA) – Módulo de					

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Evaluación de Estudios Ambientales. Por tanto, el Titular deberá corregir la referencia a la norma que regula la plataforma virtual, a través de la cual se presentó el estudio.					
4	4.- En el ítem 2.2.20 Derechos o concesiones mineras, el Titular señala que el área, donde se desarrollarán las actividades de explotación, estará ubicada en las concesiones mineras Hilarión M1, Hilarión 21, Hilarión 22, Chaupijanca 3 e Hilarión 73, cuyas partidas registrales se encuentran contenidas en el Anexo 2.2. No obstante, lo señalado, el área efectiva también se encuentra graficada sobre el derecho minero denominado Chaupijanca 4 (010848195) de NexaResources Perú S.A.A.	El Titular deberá revisar la ubicación del área efectiva propuesta, tomando en consideración listar todas y cada una de las concesiones sobre las cuales se encuentra el área efectiva del proyecto.	En la Tabla 2.2-13 contenida en el ítem 2.2.20 se indica que el proyecto se realizará en las concesiones mineras Hilarión M1, Hilarión 21, Hilarión 22, Chaupijanca 3, Chaupijanca 4, Hilarión 73. Asimismo, presentan Plano 2-2 contenido en el Anexo 2.6, el cual muestra que el área efectiva superpuesta al área de las concesiones antes descritas. Sin embargo, de la revisión de dicho plano se observa que la citada área efectiva se ubica solo en las concesiones mineras Hilarión 21, Hilarión 22, Chaupijanca 3, Chaupijanca 4 e Hilarión 73; y que la concesión	Se reitera la observación, por lo que se requiere que el Titular revise la ubicación del área efectiva propuesta, tomando en consideración listar todas y cada una de las concesiones sobre las cuales se encuentra el área efectiva del proyecto.	El Titular actualiza la Tabla 2.2-13 del ítem 2.2.20 precisando que el proyecto se realizará en las concesiones mineras Hilarión 21, Hilarión 22, Chaupijanca 3, Chaupijanca 4, Hilarión 73. En adición a ello, en el Anexo 2.2 se presenta el Plano 2-2 Concesiones Mineras que comprende las concesiones mineras antes señaladas. Atendiendo a lo señalado, las concesiones mineras que comprende el proyecto minero El Padrino son las siguientes: Hilarión 21, Hilarión 22, Chaupijanca 3, Chaupijanca 4, Hilarión 73.	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			minera HILARIÓN M1 se encuentra en una zona contigua, fuera del polígono del área efectiva; por tanto, deberá verificar y corregir la información presentada.			
5	5.- En el ítem 2. Descripción del Proyecto, el Titular señala las coordenadas que limitan el área de estudio del proyecto minero (Tabla 2.6-1); y de acuerdo con el Artículo 40° del Reglamento Ambiental Minero, el área de estudio comprende el área donde se recopila la información de Línea Base que permita la adecuada y representativa caracterización de los impactos en las Áreas de Influencia, por lo que dicha área está relacionada con el capítulo de Línea Base. En adición a ello, el área de estudio presentada, en el Plano N° 2-7, no corresponde al área de estudio propuesta en el Plan de Trabajo durante el	Se requiere que el Titular corrija la delimitación del área de estudio del proyecto en la Tabla 2.6-1 y el Plano N° 2-7, de acuerdo con lo propuesto en el Plan de Trabajo durante el acompañamiento al levantamiento de información de Línea Base. Además, indicar dicha información en el capítulo de Línea Base del EIA-d El Padrino.	El Titular corrige la delimitación del área de estudio de acuerdo con el polígono planteado durante la etapa de acompañamiento al levantamiento de información de Línea Base. Se actualiza el capítulo de Descripción de Proyecto, omitiendo la información del área de estudio, y los demás capítulos del EIA-d El Padrino.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	acompañamiento al levantamiento de información de Línea Base.					
6	6.- En el ítem 2.3.1 Aspectos Generales, el Titular indica que el campamento y comedor del personal del proyecto estará ubicado en el centro poblado más cercano; sin embargo, en la Tabla 2.11-1 en la cual se listan los componentes propuestos no contemplan la construcción de campamentos ni comedores.	Se requiere que el Titular aclare que en el proyecto no se construirán campamentos ni comedores en el centro poblado más cercano; si no que será un servicio para adquirir en dicho centro poblado.	El Titular aclara que no se construirá campamentos ni comedores en el área del proyecto ni tampoco en el centro poblado Pachapaqui; sino que se tratará de un servicio a adquirir en dicho centro poblado, cuyos residuos a generarse por el personal será dispuesto por la OP-RS autorizada.	---	---	Sí
7	7.- En el ítem 2.6 Área efectiva del proyecto se indica que las áreas de actividad y uso minero conforman el área efectiva, señalando que el área de actividad minera es donde se encuentran los componentes de la operación minera, y el área de uso minero es donde se encuentran ubicados los componentes auxiliares. Dichas delimitaciones se presentan en las Tablas 2.6-	Se requiere que el Titular modifique la delimitación de las áreas de actividad y de uso minero, en función del diseño y distribución de los componentes principales y auxiliares del proyecto minero El Padrino; considerando que el área de actividad minera es la superficie donde se realiza la extracción del mineral, y el uso minero las áreas donde se ubican los componentes auxiliares	El Titular modifica la delimitación de las áreas de actividad y de uso minero, de acuerdo con la distribución de los componentes principales y auxiliares del proyecto minero. Asimismo, se representa las proyecciones en superficie de las áreas de labores subterráneas, en los mapas de EIA-d El Padrino.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	2, 2.6-3 y 2.6-4, y se grafican en el Plano N° 2-7. Sin embargo, se tiene que en el Área de Uso Minero de la Zona 1, no se ubica ningún componente del proyecto solo se visualiza que parte del acceso vecinal existente se encuentra en esta área, así como también se tiene que varios componentes auxiliares del proyecto se encuentran en el área de actividad minera del proyecto, que no correspondería de acuerdo con lo especificado en la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM. Asimismo, en los mapas del EIA-d se han proyectado en superficie el Túnel de Explotación hasta el inicio y salida de las bocaminas, como también se ha representado las labores verticales de ingreso de aire. Sin embargo, no se han graficado en los mapas la proyección de las labores subterráneas que conectan con las labores verticales de ingreso de aire.	(oficinas, generación eléctrica, entre otros). Asimismo, se requiere que se grafique en los mapas del EIA-d, la proyección en superficie de las labores subterráneas que conectan con las labores verticales de ingreso de aire.				

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
8	8.- En el ítem 2.7 Determinación del área de influencia ambiental, el Titular indica que el área de influencia ambiental es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad, de manera directa o indirecta sobre el medio ambiente. Además, en el Anexo 2.6 se presenta los Planos 2-17 y 2-18 Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) e Indirecta (AIAI) Compuesta, respectivamente. Sin embargo, se puede ver en dichas figuras que el Titular ha incluido en las áreas de influencia ambiental los accesos que se encuentran fuera de su área efectiva y que llegan al centro poblado Pachapaqui. En adición a ello, el Titular no es usuario exclusivo de esta ruta de transporte, las cuales constituyen vías vecinales (AN-1279, AN-1280 y AN-1281) y existe otra operación	Se requiere que el Titular corrija la determinación del área de influencia ambiental, en la cual se considere las áreas donde se manifiesten los impactos ambientales continuos y significativos ocasionados por el desarrollo del proyecto El Padrino, según lo previsto en el Artículo 4º del Reglamento Ambiental Minero; los cuales deben guardar relación con los estudios y/o modelamientos realizados en el capítulo correspondiente del EIA-d El Padrino. Asimismo, deberá considerar que en caso el proyecto determine el uso de carreteras públicas como principal medio de transporte deberá incluir el respectivo estudio de transitabilidad de la vía, según los parámetros fijados por el MTC en función al peso y frecuencia de transporte, así como la afectación a los índices de vehículos que	El Titular corrige la determinación del área de influencia ambiental del proyecto El Padrino. Se anexa el estudio de transitabilidad en el Anexo 2.5.6. Sin embargo, existen áreas de influencia ambiental de algunos factores ambientales, que se deben corregir debido a persistencia en otras observaciones y que podrían modificar la propuesta de las áreas de influencia ambiental para el proyecto El Padrino.	Se requiere que el Titular modifique las áreas de influencia ambiental para el proyecto El Padrino, de acuerdo con el levantamiento de las persistencias en las observaciones 12 y 13 del presente Informe.	El Titular cumple con realizar la subsanación de las observaciones 12 y 13 del presente informe, por lo que debido a la modificación de área de influencia ambiental directa propuesta para la Afectación a la Calidad de Aire, se tuvo que ampliar el área de influencia ambiental directa propuesta para el proyecto El Padrino.	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	minera dentro del ámbito que conecta dicha ruta, por lo que la evaluación de dicha vía existente no debe entenderse como un insumo para la determinación de áreas de influencia, toda vez que la ruta empleada es una vía pública y no un componente minero; asimismo, cabe precisar que las condiciones actuales en la ruta son resultado de las actividades de transporte de todos los usuarios de esta vía.	transitan por la vía; de acuerdo a lo previsto en el Literal b) del Artículo 85° del Reglamento Ambiental Minero.				
9	9.- En el ítem 2.7.1.1.1 Topografía, el Titular indica que el AIAD por la afectación a la Topografía está conformada por las áreas de terrenos que serán intervenidos como consecuencia del emplazamiento de la infraestructura superficial del proyecto. Además, señala que para el AIAI se ha definido en función a una zona buffer de 20 m de radio que incluye la sumatoria de las áreas correspondientes a	Se requiere que el Titular corrija la determinación de las áreas de influencia ambiental indirecta (AIAI) por la afectación a los factores Topografía, Calidad Estética del Paisaje, Calidad de Aire, Recursos Hídricos Superficiales, Ruido, entre otros, considerando los espacios localizados fuera del AIAD, en base a los impactos ambientales indirectos de los componentes del proyecto.	El Titular corrige la determinación de las áreas de influencia ambiental indirecta (AIAI) por la afectación a los factores Topografía, Calidad Estética del Paisaje, Cobertura Vegetal y Uso de Suelo; señalando que se ha definido a una zona buffer de 20 m radio que incluye la sumatoria de las áreas correspondientes a los componentes	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	los componentes propuestos y el tramo de las vías de accesos que usaran para el transporte del mineral desde las bocaminas hasta la vía asfaltada de uso nacional (carretera a Pativilca) por posibles riesgos de accidentabilidad y transitabilidad. Sin embargo, el proyecto al no contemplar componentes en dichas vías de accesos corresponde la identificación y análisis de zonas de riesgos en la evaluación de la ruta de transporte, la cual se debe considerar en el Plan de Contingencia, señalando las medidas de seguridad para los casos de afectación a la salud y el ambiente; de acuerdo con el Artículo 50° y el Artículo 85° del Reglamento Ambiental Minero. Asimismo, en los factores Calidad Estética del Paisaje, Cobertura Vegetal y Uso de Suelo, Recursos Hídricos Superficiales, Fauna Silvestre, entre otros; para		propuestos y los accesos existentes, dentro del área efectiva del proyecto, aprobados en el EIA-sd (R.D. N° 201-2010-MEM/AAM). Para el factor Fauna Silvestre, se ha considerado la afectación por la generación de ruido y/o vibraciones, actividades que generen perturbación por la presencia de personal y transporte de vehículos dentro del área efectiva, por lo que se consideró un buffer de 50 m adicionales al AID. Por otro lado, para el factor Recursos Hídricos Superficiales y subterránea, se ha definido en función a las divisorias de aguas según el criterio de cuenca hidrográfica por ser el limitante natural, que incluye la microcuenca ShicraShicra.			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	sus respectivas AIAI se están considerando una zona buffer a las vías de acceso que se usarán para el transporte de mineral.					
10	10.- En el ítem 2.7.1.1 Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD), el Titular señala como una de las variables para la definición del AIAD: la evaluación de los resultados del trabajo de campo de estudios de glaciología. Además, en el ítem 2.7.1.2 Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) se indica que, para la definición del AIAI, para las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, se tomó en cuenta, entre otros aspectos; los límites de cuencas hidrográficas y zona de glaciares. Sin embargo, en la definición de las áreas de influencia según el análisis por cada factor ambiental no se ha desarrollado el factor glaciología.	Se requiere que el Titular agregue en la definición de las áreas de influencia según el análisis por cada factor ambiental, el desarrollo de las áreas de influencia por la afectación a los Glaciares, con su respectivo mapa de representación de dichas áreas. En caso contrario, sustentar la no afectación del proyecto a los glaciares. Asimismo, corregir la redacción de manera que se entienda que las actividades del proyecto son a futuro, y que no se tienen componentes ejecutados para el PMEP. En caso se refiera a las actividades de exploración, deberá modificar la redacción especificando dicho escenario.	El Titular incluye en el ítem 2.7.1.1.10 <i>Glaciares</i> , el sustento de la no afectación a los glaciares. Se señala que desde el 2007 existe un retroceso en los glaciares Chaupijanca Norte y Shicra Lateral 2, ocasionado posiblemente por la incidencia del fenómeno del niño y el calentamiento global. Además, sustenta que el proyecto El Padrino no afectará los glaciares, de acuerdo con: - La distancia a los componentes propuestos, mayor a 750 m. - Los resultados por la afectación por vibraciones, donde señala que alcanza la velocidad por las	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Asimismo, en dichos ítems se indica que existe emplazamiento de los nuevos componentes del Proyecto Minero El Padrino (PMEP); adicionalmente, en el ítem 2.7.1.1.4 Recursos Hídricos Subterráneos se señala que, durante las operaciones, los drenajes de las labores subterráneas han desaturado el macizo rocoso generando un cono de descensos. No obstante, se tiene que el Proyecto El Padrino no se encuentra en operación y que ha tenido etapas de exploración previas.		voladoras en el punto más cercano a los nevados un 0.43 mm/s, valor muy por debajo de las normas nacionales e internacionales. - Los resultados por afectación por polvo y emisiones gaseosas, ya que la dirección del viento predominante no se dirige a los nevados y las emisiones de material particulado por la construcción y operación son de 0 ug/m³, a menos de la mitad de la distancia entre los Depósitos de Desmonte y los glaciares, de acuerdo con el Modelamiento de Dispersión de Emisiones Atmosféricas. - Hidrológicamente, se señala que las actividades mineras se encuentran entre 620 y 1420 m de profundidad con respecto a la cota de los glaciares.			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			Por lo que no se adjunta un mapa de áreas de influencia por afectación a glaciares, porque no corresponde. Además, el Titular mejora la redacción de manera que se entiende que las actividades que se describen son a futuro y que los resultados son de acuerdo con las proyecciones estimadas.			
11	11.- En el ítem 2.7.1.1.4 Recursos hídricos subterráneos, el Titular señala que el AIAD por la Afectación de los Recursos Hídricos Subterráneos está conformada por las zonas donde se encuentran las labores subterráneas proyectadas del proyecto, ya que podrían generar una depresión en el nivel freático de las aguas subterráneas. Además, que el AIAI se ha definido en función a la proyección para el año 20130 del Mapa de Isodescensos Proyectada al 2030 (Amphos, 2017),	Se requiere que el Titular incluya en el Plano 2-11 AIA por Afectación a los Recursos Hídricos Subterráneos y en todos los planos del EIA-d, la proyección en superficie de las labores subterráneas propuestas del Proyecto El Padrino. En caso de ser necesario, deberá corregir el AIAD de dicho factor de manera que sea consistente con lo indicado en el ítem 2.7.1.1.4 y lo evaluado en el Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico de Amphos.	El Titular cumple con incluir la proyección en superficie de las labores subterráneas propuestas en el proyecto minero en el Plano 2-11. Además, corrige la delimitación del AIAD para el factor Recursos Hídricos Subterráneos, la cual corresponde a la máxima extensión de propagación de los descensos al 2030, de acuerdo con la Figura N° 7.33 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico de Amphos.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	donde la máxima extensión de propagación de los descensos alcanza aproximadamente 2.2 km con respecto a la ubicación de las labores subterráneas. Sin embargo, el área que se ha graficado como AIAD en el Plano 2-11, no tiene correspondencia con los componentes indicados en el EIA-d, y no guarda consistencia con las gráficas mostradas en el Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico de Amphos.	Asimismo, deberá corregir en el ítem 2.7.1.1.4, el año de la proyección en el que se indica el AIAI, ya que se señala que es el 20130.	Asimismo, corrige en el ítem 2.7.1.1.4, el año de la proyección en el que se indica el AIAI, señalando que es el 2030.			
12	12.- En el ítem 2.7.1.1.7 Calidad de aire, el Titular indica que una de las fuentes para la determinación del área de influencia por afectación a la Calidad de Aire se ha considerado el Modelamiento de Calidad de Aire (Anexo 5.1). Señalando que para el AIAD se obtuvo de la sumatoria de la huella de aquellos valores mayores, iguales y/o hasta por encima del 50% de la concentración del ECA-Aire	Se requiere que el Titular modifique las áreas de influencia ambiental directa e indirecta propuestas para la Afectación a la Calidad de Aire presentada en el Plano N° 2-14, de manera que dichas delimitaciones contengan las isolíneas correspondientes al parámetro modelado NO ₂ en 1 hora para la etapa de Construcción.	El Titular modifica las áreas de influencia ambiental directa e indirecta propuestas para la afectación del factor Calidad de Aire en el Plano N° 2-14, para contener el 50% del ECA-aire de NO ₂ para la delimitación del AIAD y el 5% para el AIAI. Sin embargo, de la revisión se tiene que aún hay una parte del resultado del modelamiento de la isolínea correspondiente	Se requiere que el Titular modifique el área de influencia ambiental directa propuesta para la Afectación a la Calidad de Aire presentada en el Plano N° 2-14, de forma que se contenga la isolínea correspondiente al 50% del ECA-aire de NO ₂ (en 1 hora para la etapa de construcción).	El Titular presenta el Plano N° 2-14, donde se modifica el área de influencia ambiental directa propuesta para la Afectación a la Calidad de Aire. Dicha área contiene la isolínea que representa el 50% del ECA-aire de NO ₂ en 1 hora para la etapa de construcción (100 ug/m ³).	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	vigente para todos los parámetros y para el AIAI el límite es la sumatoria de la huella de aquellos valores menores al 50% hasta el 5% de la concentración del ECA-Aire para todos los parámetros analizados. Sin embargo, para el parámetro modelado NO ₂ en 1 hora para la etapa de Construcción, las isolíneas del 50% y del 5% correspondiente a los límites del AIAD y AIAI, respectivamente; sobrepasan las áreas de influencia directa e indirecta propuestas para la Afectación a la Calidad de Aire presentada en el Plano N° 2-14.		al 50% del ECA-aire de NO ₂ que sobrepasa la delimitación del AIAD, en la zona noroeste de la Quebrada ShicraShicra.			
13	13.- En el ítem 2.7.1.1.8 Calidad de ruido ambiental, el Titular indica que una de las fuentes para la determinación del área de influencia por afectación a la Calidad de Ruido Ambiental se ha considerado el Modelamiento de Ruido Ambiental (Anexo 5.2).	Se requiere que el Titular corrija las figuras 2.7-12 y 2.7-13 que muestran los resultados del modelamiento, así como las figuras 6-1, 6-2, 6-3 y 6-4 pertenecientes al Anexo 5.2, de manera que tengan una buena resolución que permita corroborar la	El Titular corrige la resolución de las figuras indicadas, respecto al resultado de los modelamientos de Calidad de ruido. Sin embargo, la delimitación de las áreas de influencia por afectación al ruido no es consistentes con las	Se requiere que el Titular corrija de acuerdo a lo señalado en el ítem 2.7.1.1.8, la delimitación de las áreas de influencia por afectación del factor ruido, de acuerdo con los	El Titular corrige de acuerdo con los resultados del Modelamiento de Ruido, la delimitación de las áreas de influencia por afectación del factor ruido. Señalando que el AIAD se obtuvo de la sumatoria de las huellas de aquellos valores que se encuentren	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Señalando que para el AIAD se obtuvo de la sumatoria de la huella de aquellos valores que se encuentren dentro del rango del ECA-Ruido para una zona industrial (80 dB horario diurno y 70 dB horario nocturno) hasta el ECA-Ruido para una Zona Residencial (60 dB horario diurno y 50 dB horario nocturno). Mientras que para el AIAI es por la sumatoria de la huella de aquellos valores menores a 50 dB, que corresponden al ECA-Ruido para una zona Residencial (horario nocturno) hasta 35 dB, que corresponden a la mitad (50%) del ECA-Ruido para una zona Industrial (70 dB horario nocturno). Sin embargo, las figuras 2.7-12 y 2.7-13 que muestran los resultados del modelamiento, así como las figuras 6-1, 6-2, 6-3 y 6-4 pertenecientes al Anexo 5.2, no permiten corroborar y hacer el análisis de la delimitación de las áreas de influencia por Afectación de	determinación del área de influencia por afectación a la Calidad de Ruido Ambiental, o presentar dichos resultados del modelamiento en planos.	isolíneas mostradas en las Figuras 2.7-11 y 2.7-12 (antes 2.7-12 y 2.7-13).	resultados del Modelamiento de Ruido, presentados en las Figuras 2.7-11 y 2.7-12.	dentro del rango del ECA-Ruido para una zona residencial (60 dB horario diurno y 50 dB horario nocturno). Para el AIAI, se definió como el área entre los valores menores de 50 dB hasta 20 dB, debido a la presencia de poseionarios rurales en el área de estudio.	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Calidad de Ruido Ambiental porque no tienen una buena resolución o no se presentan como planos, de igual forma que los del Modelamiento de Calidad de Aire.					
14	14.- En el ítem 2.7.1.1.9 Vibraciones, se indica varias distancias determinadas para el AIAD por generación de Vibraciones según el Informe de Simulación de Propagación de Vibraciones (2018) para la huella de todos los componentes; y en el caso de AIAI, está representada por una zona buffer con un radio de 5 m adicionales a cada lado de la huella del AIAD teniendo en cuenta las distancias determinadas por dicho informe. Sin embargo, en el plano 2-16 la distancia considerada en el AIAI es mucho mayor a 5 m, además, no se sustenta en los resultados del informe porque la distancia es de 5m.	Se requiere que el Titular sustente técnicamente la determinación de los 5 m de distancia de la zona buffer a la huella del AIAD. En adición a ello, el sustento que incluya deberá ser consistente con lo representado en el Plano 2-16.	El Titular indica que de acuerdo con el Informe de Simulación de Propagación de Vibraciones (2019), se establece que podría haber afectación a infraestructura y/o vivienda a menos de 6.5 m de distancia de la carretera en zona baja y a menos de 16.67 m de distancia de la carretera en zona alta, por lo que se ha considerado para el AIAI, una zona buffer de 20 m a cada lado de la huella AIAD para el componente vibraciones.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
15	15.- En el ítem 2.7.2.2 Área de Influencia Social Indirecta (AIS), se indica que en el Anexo 2.6 se presenta el Plano 2-20 Área de Influencia Directa e Indirecta Social, además, se ingresa la información en formato shapefile de dichas áreas en la sección 02 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA), de manera que sea consistente con las delimitaciones que se presentan en el Plano 2-20.	Se requiere que el Titular corrija la información en formato shapefile de dichas áreas en la sección 02 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA), de manera que sea consistente con las delimitaciones que se presentan en el Plano 2-20.	El Titular no ha corregido la información en formato shapefile de las áreas de influencia social en la sección 02 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA).	Se requiere que el Titular corrija la información en formato shapefile de las áreas de influencia social en la sección 02 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA), de manera que sea consistente con las delimitaciones que se presentan en el Plano 2-20.	El Titular corrige la información en formato shapefile de las áreas de influencia social en la sección 02 de la Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental (EVA).	Sí
16	16.- En el Capítulo 2.8 Evaluación de las diversas alternativas del proyecto, el Titular presenta la evaluación de los componentes propuestos, separando aquellos que por la naturaleza y ubicación no requieren tener alternativas y aquellos que si requieren tener alternativas de ubicación y manejo	En relación al Análisis de Alternativas, se requiere que el Titular: a) Complemente la información presentada en el Capítulo "2.8 Evaluación de las Diversas Alternativas del Proyecto", de manera que el análisis se encuentre alineado	El Titular: a) En el capítulo 2.8, el Titular presenta información complementaria para el análisis de alternativas; sin embargo, la metodología planteada por el Titular, como se indicó en el sustento,	Se requiere que el Titular a) Presente planos altimétricos con las alternativas evaluadas para cada componente, sobre los cuales deben presentarse y firmados y	El Titular: a) En el Anexo 2.5.1, presenta los planos correspondientes a las alternativas evaluadas para las canteras. b) En el Anexo 2.5, presenta en el Plano 05-01 las obras hidráulicas orientadas al sistema de manejo de aguas de no	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	ambiental; sin embargo, durante la visita de terreno, se verificó la proximidad de la cantera propuesta sobre afloramientos de agua subterránea, con cercanía a los glaciares y aguas arriba del campamento temporal correspondiente a la etapa de exploración; al respecto el Titular concluye: “<i>(...)conclusión la alternativa 1 (Extraer material de cantera de la zona del Proyecto, alteración física del terreno por excavación, se deberá rehabilitar la zona al cierre, sus costos de transporte son bajos)</i>” Adicionalmente, es oportuno hacer referencia a la Observación N° 24 emitida por la ANA, la cual señala que el Mapa N° 2-21 (Componentes propuestos del Proyecto muestra varios componentes propuestos, entre ellos, la Cantera “El Padrino 1”; los cuales se ubican muy cercanos a cuerpos de agua.	con los requerimientos establecidos en el Anexo IV del Reglamento del SEIA (Numeral 2-h) y Reglamento Ambiental Minero (Artículo 41°). Asimismo, deberá georreferenciar, para cada componente, las alternativas evaluadas, sobre planos altimétricos a escala razonable los cuales deben presentarse firmados y sellados por el profesional responsable habilitado. b) Replantee la ubicación y precise el método de explotación de la cantera proyectada, de manera que se demuestre a nivel de factibilidad: la habilitación de este componente no afecte la estabilidad del terreno, el método de explotación de la cantera no afecte la integridad de los glaciares remanentes,	no se encuentra alineado con los requerimientos establecidos en el Anexo IV del Reglamento del SEIA en Evaluación de Alternativas: “...h) <i>Evaluación de las diversas alternativas del proyecto y la selección de la más eficiente, desde el punto de vista ambiental, social y económico, incluyendo la evaluación de los peligros que pueden afectar la viabilidad del proyecto o actividad.</i>”, para los siguientes componentes: Stockpile, Topsoil, Polvorín Subterráneo, SS.EE Principal, Casa de Fuerza y Línea de transmisión, Oficina y Vestuarios, Taller de Mantenimiento, Grifo, Polvorín Temporal,	sellados por el profesional responsable habilitado. Complemente la ubicación de las canteras evaluadas en el Análisis de Alternativas. Asimismo, deberá considerar los criterios establecidos en el Reglamento del SEIA y Reglamento Ambiental Minero. b) En la cantera El Padrino 1 describa los sistemas de subdrenaje y drenaje de aguas subterráneas y superficiales, respectivamente según los estudios hidrológicos (sistema de manejo de aguas superficiales,	contacto y de contacto, conformado por canales de coronación, rápidas y tubería de descarga. c) En el ítem N° 2.11.4.2.17 describe el sistema de tratamiento será de lodos activos PTARD y Tubería de Descarga de 4” hacia la quebrada Rausutara, siendo los lodos removidos periódicamente en sacos por una EO-RS.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Asimismo, a partir del análisis de alternativas de emplazamiento de la PTARD, el Titular elige la alternativa 1 (Planta modular y descarga mediante quenas de infiltración al terreno); sin embargo, durante la visita a terreno se verificó una ubicación aguas arriba de una laguna altoandina permanente. En resumen, la información presentada en el capítulo "2.8 Evaluación de las Diversas Alternativas del Proyecto", no se encuentra alineada con los requerimientos establecidos en el Anexo IV del Reglamento del SEIA (Numeral 2-h) y Reglamento Ambiental Minero (Artículo 41°).	describa los sistemas de subdrenaje y drenaje de aguas subterráneas y superficiales, respectivamente según los estudios hidrológicos. Asimismo, deberá describir a nivel conceptual los trabajos orientados al cierre progresivo y final de este componente. Todo lo anterior, acorde a los "Lineamientos para la incorporación de la adaptación al Cambio Climático dentro del Estudio de Impacto Ambiental detallado a cargo del Senace", donde se solicita brindar: "...<i>especial atención en zonas cercanas a cabeceras de cuencas, cuencas glaciares...</i>". Lo señalado guarda relación con la Observación N°24, emitida por la ANA.	Sedimentador Principal y Depósitos de Desmonte; sin embargo, las Figuras presentadas no se encuentran a nivel de factibilidad (se encuentra nivel conceptual, e información general) y no se encontraron los planos de ubicación de las tres (03) alternativas para las canteras evaluadas. b) En relación con la cantera, precisa el método de explotación con una excavadora y volquetes, la superficie total excavada será de 10 086 m² y el volumen disponible es de 27 083 m³, los cuales serán explotados en época de estiaje; sin embargo, no se sustenta la estabilidad de los taludes, ni el sistema	destinados a la minimización de arrastre de sedimentos); asimismo, la sustente la estabilidad de los taludes y finalmente, deberá describir a nivel conceptual los trabajos orientados al cierre progresivo y final de este componente c) Como parte de la tecnología de tratamiento de aguas de la PTARD, describa el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD), y subsane la inconsistencia, identificada en el documento, entre la planta modular con descarga a camiones y la		

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		c) Presente la justificación y tecnología de tratamiento de las aguas en la PTARD, priorizando la recirculación completa de las aguas tratadas, toda vez que en el área de influencia del proyecto se observan actividades agropecuarias y la presencia de ecosistemas frágiles en las dos (2) cuencas de emplazamiento del proyecto.	de manejo de aguas superficiales, destinados a la minimización de arrastre de sedimentos. c) Selecciona la Alternativa 2: una Planta modular y descarga a camiones tanque de la EO-RS para ser llevadas a otro lugar a su disposición final, lo mismo que las soluciones. Sin embargo, esta descripción no es coherente con el ítem N° 2.11.8.2, donde considera la PTARD y Tubería de Descarga, de 2.22 m ³ /h. y descarga de agua mediante una tubería de 4" hasta el borde de la misma quebrada Rausutara.	descarga mediante tubería de 4" a la Qda Rausutara, priorizando vertimiento cero y/o recirculación completa. Alineado con lo indicado en la sección 2.11.3.2.17 y 2.8.2.3 Conclusiones de la Evaluación de Alternativas, especificando las características del agua tratada, considerando el ECA vigente (cat. 3).		

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

N°	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
17	17.- En el ítem N° 2.11.3.1 Componentes de apoyo a la construcción, el Titular presenta en la Tabla N° 2.11-3 el tiempo estimado de duración para la Etapa de Construcción de los Componentes de Apoyo. Sin embargo, no se logra visualizar la secuencia constructiva de esos componentes. Asimismo, se presenta en el ítem N° 2.11.3.1.2 una plataforma techada donde se almacenarán los residuos industriales que se generen en contenedores identificados y clasificados de Residuos Industriales; sin embargo, no se describe a nivel de factibilidad el tipo de fundación y sistema de impermeabilización de la plataforma, acorde a lo establecido en el Literal c) del Artículo 54° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Decreto Supremo N° 014-	Se requiere que el Titular: a) Presente el cronograma mensualizado que permita visualizar la secuencia constructiva de los componentes de apoyo. b) Describa a nivel de factibilidad el tipo de fundación y sistema de impermeabilización de la plataforma, tales como contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda; acorde a lo establecido en el Literal c) del Artículo 54° del Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos Sólidos, a efectos de prevenir la contaminación de suelos y agua. c) De manera similar deberá describir a nivel de factibilidad los componentes: Oficinas Temporales y Taller de	El Titular: a) Actualiza el Capítulo 2.11 Descripción de la Etapa de Construcción, específicamente en la Tabla 2.11-80 donde se presenta el Cronograma mensualizado de los componentes de apoyo en la Etapa de Construcción, cuya duración sería de hasta dos (2) meses. b) En el ítem 2.11.4.1.3 Almacén Temporal de Residuos Industriales, muestra una plataforma techada de 10x25m para el almacenamiento de residuos está constituida por terreno compactado y sobre este se instalará una geomembrana de alta densidad, se instalará un resguardo de 0.15m y revestido por la misma	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	2017-MINAM (en adelante; Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos Sólidos) que señala lo siguiente: "(...)En el diseño del almacén central se debe considerar los siguientes aspectos: (...) c) Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda.",	Mantenimiento Temporal, Almacén de Residuos Domésticos Temporales y Almacén de Combustible. Precizando las etapas de construcción, operación y cierre conceptual.	geomembrana, el eventual derrame será colectado y dispuesto en los contenedores. Bordeando y fuera de las instalaciones se tendrá unas cunetas excavadas en suelo compactado y permitirá derivar las aguas de escorrentía para que estas no ingresen a la instalación. c) Actualiza el ítem 2.11.4.1 Componentes de Apoyo a la Construcción del Capítulo 2.11 Descripción de la Etapa de Construcción. Los planos se muestran en el Anexo 2.5.1.			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
18	18.- En el ítem 2.11.3.1.6 Depósito de topsoil, el Titular indica que es un componente de apoyo que se utilizará durante los dos (02) años de construcción para luego ser revegetada dejándolo como un cierre temporal hasta el momento que se requerirá material; sin embargo, no presenta el diseño del depósito de topsoil, indicando su altura y sus medidas de manejo de agua respectivo; a fin de evitar la erosión de dicho material sobre todo en los dos (02) años de la etapa de construcción.	Se requiere que el Titular presente el diseño del topsoil indicando su altura y sus medidas de manejo de agua respectivo; a fin de evitar la erosión de dicho material sobre todo en los dos (02) años de la etapa de construcción (p.e. control de arrastre de sedimentos, erosión del depósito de topsoil, conservar sistema drenaje, etc.).	El Titular presenta en la Figura 2.11-13 la distribución del topsoil, observándose una inclinación de 2:2H:1.0V. Cada 6 metros de altura en el terreno se colocará un dique de piedra sobre suelo compactado, que servirá para dar estabilidad al material y como control de arrastre. Asimismo, Para control de erosión se colocarán pacas de paja separadas cada 4 m sobre la pared del talud. El agua que infiltre al terreno se trasladará sobre el contacto del terreno con el topsoil hasta llegar a los diques, los cuales filtrarán las aguas y las seguirán conduciendo pendiente abajo.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
19	19.- En el ítem 2.11.3.1.7 Accesos existentes el Titular presenta en el Plano 2-5 las vías de acceso del proyecto, en el cual se puede distinguir cuatro (04) tipos de accesos: accesos de uso compartido entre NEXA/ICMP; acceso de uso interno de NEXA, donde precisa que existen accesos existentes y aprobados en los IGAs de exploración, un acceso de uso de ICMP y un acceso de uso público. Asimismo, en el ítem 2.11.3.2.18 Accesos Proyectados, el Titular indica que se realizará accesos temporales y accesos definitivos que permitirá la interconexión entre todas las instalaciones a construirse para la operación. Al respecto se tiene que: - El acceso compartido entre NEXA/ICMP, no indica quien administra dicho acceso, si es perteneciente a NEXA que IGA lo aprobó; si es perteneciente a ICMP, deberá tener en cuenta	Se requiere que el Titular: - Respecto al acceso compartido entre NEXA/ICMP aclare e indique; quien administra dicho acceso, si es perteneciente a NEXA que IGA lo aprobó; si es perteneciente a ICMP, deberá tener en cuenta realizar un convenio de uso; o si es administrada por alguna autoridad distrital. - Respecto al acceso de uso interno de NEXA, deberá indicar en el plano 2-5 y en las Figuras 2.11-96 y 2.11-97 cuáles son los accesos nuevos (temporales y definitivos) que serán propuestas para el proyecto y cuáles se encuentran construidos; precisando el IGA que los aprobó. - Asimismo, tomando en consideración lo normado respecto al tránsito a la explotación,	El Titular: - Respecto al acceso compartido entre NEXA/ICMP indica que el acceso existente fuera de la concesión de NEXA pertenece a ICMP; por lo que para su uso se realizará un convenio de uso previamente. En consecuencia, a lo indicado, se hace necesario que el Titular precise la Resolución de aprobación del IGA que aprobó el acceso perteneciente ICMP. - Presenta en el Plano 2.5 las vías de acceso al proyecto, donde se diferencian los accesos de uso interno NEXA existentes (aprobados en el EIAsd proyecto de exploración El Padrino) y proyectados; los accesos de usos compartido NEXA/ICPM, accesos	Se requiere que el Titular: - Presente la Resolución de aprobación del IGA que aprobó el acceso perteneciente ICMP con la finalidad de verificar lo indicado por el Titular. - Presente en el mapa de accesos, las vías temporales proyectados en el proyecto, a fin de tener claro el tiempo de uso que se dará a los accesos. - El Titular deberá precisar el instrumento de gestión ambiental en el cual se aprobaron los accesos construidos para la exploración que pretende incluir en la propuesta del EIA-d El Padrino y	El Titular: - Indica que los accesos fueron aprobados en el EIA de ampliación de la Planta Concentradora 450 a 1500 TMPD mediante Resolución Directoral N° 021-2008-MEM/AAM. Asimismo, presenta en el Anexo 7, Los Planos 5, 2-9 y 2.0-1; donde se visualiza los accesos de la U.M. Pachapaqui. - Presenta los planos 2-2 y 2-2a donde se visualiza los accesos temporales proyectados para la etapa de construcción. - Presenta en el Anexo 2.3 los IGAs aprobados en la etapa de exploración del Proyecto Minero El Padrino. Asimismo, precisa que no existirá relación con las actividades de exploración, las cuales seguirán su curso y cronograma de cierre. Además, precisa que, para la etapa de explotación, únicamente	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	realizar un convenio de uso; o si es administrada por un distrito. - Respecto al acceso de uso interno de NEXA, deberá indicar cuales son los accesos nuevos (temporales y definitivos) que serán propuestas para el proyecto y cuales se encuentran construidas; dado que en el texto se indica que NEXA cuenta con accesos existentes y aprobados en los IGAS anteriores de exploración. - En el marco de lo dispuesto en el Artículo 65° del Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2017-EM (en adelante, Reglamento Ambiental de Exploración), El/La Titular Minero/a que prevea desarrollar la etapa de explotación minera, puede solicitar la modificación del Estudio	el Titular deberá presentar los documentos que sustenten la condición de los componentes mineros ejecutados durante la etapa de exploración minera y su relación con el proyecto de explotación propuesto en el EIA-d El Padrino.	de uso ICMP y accesos de uso público. Sin embargo, no se observa los accesos temporales. - El Titular indica que no existirá relación con las actividades de exploración, las cuales seguirán sus cursos y cronograma de cierre. Asimismo, indica que en la etapa de explotación se hará uso de los accesos existente y aprobado en el EIA-sd proyecto de exploración El Padrino mediante (RD N° 201-2010-MEM/AAM). Sin embargo, no precisa si actualmente dichos componentes se encuentran vigentes.	explicar su relación con dichos componentes propuestos; asimismo, deberá incluir una <u>descripción y planos de identificación de dichos accesos</u>. En adición a ello, deberá señalar, de manera expresa, cuál será el manejo de los accesos relacionados con la propuesta del EIA-d El Padrino. Por otro lado, deberá indicar cuáles son los accesos que <u>no guardan relación con la propuesta del EIA-d EL Padrino</u> y sobre éstos deberá precisar que serán manejados de acuerdo a lo dispuesto en su instrumento de gestión ambiental	se hará uso del acceso existente aprobado en el EIASd del Proyecto de Exploración El Padrino (Resolución Directoral N° 201- 2010-MEM/AAM) el 9 de junio de 2010. Además, precisa que, de los accesos aprobado en el EIASd, la vía principal existente será también utilizada en la etapa de explotación. También, aclarar, que los accesos implementados para la llegada a las plataformas de perforación (actividades de exploración) de los no serán utilizados en la etapa de explotación, por lo que estos serán manejados y seguirán su curso y cronograma de cierre según lo aprobado en el último IGA vigente.	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Ambiental para incorporarse a un régimen de tránsito a la explotación; en concordancia con ello en el Artículo 66° del citado reglamento se indica que, en caso un proyecto de exploración minera transite a la fase explotación, esta última requiere de un EIA-d, su evaluación y aprobación corresponde al Senace, de acuerdo al artículo 3° de la Ley N° 29968.			de exploración vigente.		
20	20.- En el ítem N° 2.11.3.1.7 Accesos existentes, el Titular presenta la Figura N° 2.11-2: PMEP - Vías de Acceso Existentes; sin embargo, esta figura no resulta ser legible, no se presenta las curvas de nivel ni cotas altimétricas, no se precisan los códigos de vías según el clasificador aprobado por PROVIAS Nacional. Por otro lado, el Titular hace referencia a la existencia de 245 curvas horizontales a lo	Se requiere que el Titular: a) Presente en un plano temático a escala adecuada, de manera que resulte ser legible, con las curvas de nivel con cotas altimétricas, discriminando las vías existentes de uso comunal, de uso de la unidad minera El Padrino, tramos de vías a mejorar y para el caso de vías de uso público se debe precisar los códigos de	En el Anexo 2.5.7, el Titular: a) Presenta en nueve (09) láminas los planos, dentro del Anexo 1, Anexo 2 y Anexo 3 (Planos a Detalle). En los cuales, no se aprecian las curvas altimétricas, las vías existentes de uso comunal, de uso de la unidad minera El Padrino, tramos de vías a mejorar y para	Se requiere que el Titular: a) Presente en un plano temático a escala adecuada, de manera que resulte ser legible, con las curvas de nivel con cotas altimétricas, las vías existentes de uso comunal, de uso de la unidad minera El Padrino, tramos de vías a mejorar	El Titular: a) En el Anexo N° 2.5.6. presenta en el Estudio de Transitabilidad el plano temático a escala adecuada tramos de vías a mejorar y para el caso de vías de uso, asimismo, precisa los códigos de la Red Vial Nacional. d) En el Estudio de Transitabilidad desde el acceso principal (Ruta PE-3N) al área	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	largo de toda la vía de acceso hacia el Proyecto Minero El Padrino. Se identificaron acciones de mejora en los radios de giro críticos identificados en 8 curvas horizontales con radios menores a 10m. Asimismo, el Titular describe un tramo de 700 m de longitud de la vía que no cumple con el ancho mínimo, por lo que plantea ampliar el ancho, así como realizar mantenimientos periódicos.	vías según el clasificador aprobado por PROVIAS Nacional. b) Asimismo, en relación con la necesidad de mejora en los radios de giro crítico identificados en 8 curvas horizontales con radios menores a 10m, el Titular deberá describir a nivel de factibilidad los trabajos de mantenimiento, precisando el origen del material de relleno y destino del material de corte, así como los trabajos a nivel del sistema de drenaje de aguas superficiales. c) Describir los trabajos y recursos a asignar para el mantenimiento de la vía durante la etapa de construcción y operación de la Unidad Minera, de acuerdo a las Guías publicadas por la Autoridad Sectorial MTC (Manual de Diseño de	el caso de vías de uso público se debe precisar los códigos de vías según el clasificador aprobado por PROVIAS Nacional. b) En el anexo 5, presenta modificaciones, ampliando de 5m a 11m (Figura 2.11-97). Asimismo, presenta las obras hidráulicas orientadas a minimizar procesos erosivos (cunetas y 16 alcantarillas). c) En el Anexo 2.5.8, indican las Especificaciones de los trabajos de mejoramiento y rehabilitación de la ruta de acceso hacia el proyecto minero el Padrino de NexaResource Perú S.A.A. precisando en la planilla de metrados los recursos a asignar.	y para el caso de vías de uso público se debe precisar los códigos de la Red Vial Nacional, según el clasificador aprobado por PROVIAS Nacional; con la finalidad de tener una identificación adecuada d) Complemente la información en el Estudio de Transitabilidad del acceso principal al área de estudio, en el cual debe precisar la cantidad de viajes de vehículos actual y proyectado para el transporte de personal, minerales e insumos; precisar los horarios de tránsito y trabajos	de estudio, precisa la cantidad de viajes de vehículos actual (21 veh/día) y proyectado (49 UCP y 91 UCP desde la vía nacional hacia la zona del proyecto durante las etapas de Construcción y Operación, respectivamente. El tránsito se proyecta realizar en dos turnos de operación desde las 6:00 am hasta las 4 pm y el 2do turno desde las 4 pm hasta las 2:00 am. f) En el Cap. 2.11 se precisa el alcance del Proyecto de Exploración El Padrino (3° MEIAsd), el cronograma de actividades aprobado es de 36 meses incluyendo, el cierre y post cierre (9 meses). Los trabajos de perforación culminarían el 1 de mayo de 2022, por lo que se continuaría	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		Carreteras no Pavimentadas de Bajo Volumen de Tránsito) u otras que apliquen. Es recomendable preparar un anexo donde se describa a nivel de factibilidad la etapa de diseño, construcción, operación y mantenimiento de la vía con los respectivos planos en planta y secciones y sus correspondientes obras de arte. d) El Titular deberá adjuntar el Estudio de Transitabilidad del acceso principal al área de estudio, en el cual debe precisar la cantidad de viajes de vehículo proyectado para el transporte de personal, horarios de tránsito y trabajos de mantenimiento proyectado para la vía de enlace entre la UM El padrino y la vía de acceso principal.	d) En el ítem N° 2.11, presenta el Estudio de Transitabilidad, considerando un IMD proyectado de 15 veh/día. Sin embargo, esta información no es coherente con el Cálculo de la Mayor Demanda Vehicular presentado en el Anexo 2.5.6, con un Promedio con 246 UCP (82 veh./h) en tres (3) estaciones de conteo. e) En el Anexo N° 2.5.6 presenta el inventario y estructuras proyectadas para el drenaje longitudinal 6 775 m de cunetas en mampostería y 32 alcantarillas. f) No presenta información sustentatoria de componentes en tránsito de la etapa de exploración a explotación.	de mantenimiento proyectado para la vía de enlace entre la UM El Padrino y la vía de acceso principal. Discriminar la cantidad de vehículos del proyecto y total, con la finalidad de identificar el aporte del proyecto. Precisar el alcance entre un IMD proyectado de 15 veh/día con 82 veh/h f) En relación a componentes existentes habilitados durante la etapa de Exploración, sustente el tránsito para la etapa de Explotación, acorde con lo establecido en el Artículo 65° del Reglamento	luego con el cierre final y post cierre, periodo en el cual no habría mucha superposición de actividades con el posible inicio de actividades de explotación.	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		e) Describir a nivel de factibilidad las obras proyectadas de ingeniería hidráulica y su integración al Sistema de Manejo de Aguas superficiales, orientados a prevenir y mitigar procesos de erosión hídrica (formación de cárcavas, arrastre de sedimentos, entre otros), conforme se aprecian en las fotos recientes, producto de los trabajos de movimiento de tierras durante la etapa de exploración. Esta descripción debe realizarse para las etapas de diseño, construcción y operación. f) En relación con las vías existentes (habilitadas durante la etapa de Exploración) se requiere sustentar el tránsito para la etapa de Explotación, acorde con lo establecido en el		Ambiental de Exploración (Tránsito hacia la explotación). En caso no corresponda, el Titular deberá precisar el instrumento de gestión ambiental en el cual se aprobaron los referidos componentes y explicar su relación con los componentes propuestos en el EIA-d El Padrino. Asimismo, deberá señalar, de manera expresa, cuál será el manejo de los componentes relacionados con la propuesta del EIA-d El Padrino. Por otro lado, deberá indicar cuáles son los componentes que no guardan		

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		Artículo 65° del Reglamento Ambiental de Exploración (Tránsito hacia la explotación) .		<u>relación con la propuesta del EIA-d El Padrino</u> y sobre dichos componentes deberá precisar que éstos serán manejados de acuerdo a lo dispuesto en los instrumentos de gestión ambiental de exploración.		
21	21.- En el ítem 2.11.3.2.1 Túneles de acceso bocamina Nv 4260 N°1, Nv 4260 N°2 y Nv 4380 N°3 y pozas temporales, el Titular indica que el túnel de explotación tendrá una longitud total de 7 561 m; asimismo, presenta el Plano 2-19 Área de influencia directa e indirecta ambiental, en el cual se aprecia que el túnel de explotación se emplazará próximo a los nevados; sin embargo, no hace mención de esta condición en la descripción del componente, debiendo	Se requiere que el Titular: a) Precise la distancia de las labores subterráneas más cercanas a los nevados. Sustente la no afectación al área vulnerable (glaciar), teniendo en cuenta lo precisado en el Artículo 28° del Reglamento Ambiental Minero. b) Precise la distancia de la Cantera el Padrino 1 hacia la quebrada ShicraShicra considerando la Observación N° 24 emitida por la ANA en	El Titular: a) Indica la distancia de las labores subterráneas a los nevados en el ítem 3.2.23 Glaciología, en donde precisa que viene realizando desde el 2007 monitoreos anuales y semestrales a los glaciares de la cordillera de Huallanca y que los nevados Shicra, Chaupijanca Norte y Chaupijanca Sur, se ubican a más de 1 km del proyecto en línea	Se requiere que el Titular: a) Precise y compatibilice la distancia del proyecto a los nevados, cuando indica que se ubica a más de 1 km., mientras que en el plano N° 3-16 y en la tabla 3.2-143 se observa que la distancia a uno de los componentes es de 200 m. De acuerdo con ello deberá analizar	El Titular: a) Presenta en los planos N° 3-16a, 3-16b y 3-16c, Glaciología - distancia horizontal, vertical y distancia directa (geométrica,respectivamente, la distancia de los componentes subterráneos propuestos a los nevados Chaupijanca Norte, Chaupijanca Sur, Shicra y Nevado S/N, incluyendo una precisión en los cuadros, en donde indica que la distancia	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	sustentar la no afectación a los glaciares. En el ítem 2.11.3.2.9 Cantera El Padrino 1, el Titular no precisa la distancia a la quebrada ShicraShicra; sin embargo, según la visita técnica al proyecto se verificó la proximidad de dicha cantera a la quebrada.	el Oficio N° 434-2019-ANA-DCERH.	recta, sin embargo, en el plano N° 3-16 Glaciología, así como, en la Tabla 3.2-143: Glaciología – distancia horizontal de los glaciares a los componentes superficiales propuestos (km), se indica que la distancia desde la Bocamina 4380 N° 3 al Nevado S/N es de 200 m. Asimismo, como parte del sustento, presenta la figura 7.27 Zona de validez del modelo, del Anexo 3.3, se aprecia que el contorno de validez está muy próximo a las labores subterráneas, no quedando claro la no afectación a los glaciares. Además, en la figura N° 7.25 Secciones hidrogeológicas calculadas – 1, sección B-B', del	nuevamente los impactos y evaluar las medidas de manejo ambiental correspondientes. Sustente técnicamente la no afectación a los glaciares considerando la zona de validez del modelo que presenta, de acuerdo con ello analice, de requerirse, la ampliación de la zona para lo cual el contorno del modelo deberá ser ampliado y considere las medidas de manejo ambiental correspondientes. Presente las secciones hidrogeológicas en donde se aprecie el túnel de explotación, a través de ellas,	horizontal a los componentes es referencial, siendo la distancia geométrica la que representa una distancia más real, pues considera la profundidad, precisión que también se encuentra en las tablas 3.2-144 Glaciología – Distancia horizontal de los glaciares a los componentes superficiales propuestos (km), 3.2-145: Glaciología – distancia vertical de los glaciares a los componentes subterráneos propuestos (km) y 3.2-146: Glaciología – distancia directa (geométrica) de los glaciares a los componentes subterráneos propuestos (km). Asimismo, en el ítem 5.5.1.18 Incremento del retroceso glaciar, indica	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			Anexo 3.3, no se aprecia el túnel de explotación. b) Presenta las tablas con las distancias de los componentes del proyecto a bofedales, lagunas y manantiales, precisó la distancia de la Cantera El Padrino 1 hacia la quebrada ShicraShicra en la tabla 3.2-45: Hidrografía – distancia de ríos y quebradas a los componente propuestos, asimismo, presentó los cálculos hidráulicos para un período de retorno de 100 años obteniendo el nivel de máxima creciente mediante la cual calculó el límite de la faja marginal a través del límite superior de la ribera a la cual adicionó el ancho mínimo de la faja marginal, según	sustente la no afectación al área vulnerable.	que los nevados no se encuentran directamente sobre la huella de las labores proyectadas, presentando la figura 5.5-44: Ubicación de labores con respecto a los glaciares, en donde precisa que los nevados se encuentran principalmente en otra vertiente, por lo que no tendría implicancias relevantes sobre la zona de estudio. Además, presenta la figura 5.5-48 Cono de descensos hidráulicos, en donde se muestra el túnel de explotación y se observan que los descensos simulados para la etapa de operación no sobrepasan el límite de vertiente (cuenca), siendo el cono generado localizado, sustentando que la validez de la zona del modelo es consistente con las investigaciones, así como, con las predicciones, no requiriéndose una ampliación del área del modelo.	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			la R.J. N° 332-2016-ANA, considerado para este caso como un ancho de 4 m.		Asimismo, precisa que el efecto de excavación y voladuras está asociado al factor de daño del macizorocoso, y que se traduce en términos hidráulicos, como un incremento de la permeabilidad en una zona a la que se denomina zona de relajación (ZOR), y por lo tanto en estimular el movimiento de flujo, no obstante, este efecto se genera en el entorno inmediato de las labores que se encuentran a 500 m. de profundidad respecto de la superficie del glaciar y no se trasladan hacia la superficie del terreno, asimismo, señala que en la modelación se contempló el incremento de la permeabilidad.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
22	22.- En el ítem 2.11.3.2.4 Poza de sedimentación N°1 y N°2 (Superficie) y Sistema de Descarga. El Titular menciona que: a) La poza de sedimentación N° 1, captará el agua que sale de las bocaminas 4620 N° 1 y N° 2, posteriormente se verterá el agua que no es utilizada en el proceso a la Qda. Rausutara. En tanto la poza de sedimentación N° 2 captará el agua que sale de la bocamina 4380 posteriormente el agua se verterá a la Qda. ShicraShicra; ambas pozas sedimentarán lodos. Sin embargo, de acuerdo a las operaciones que se tendrán en su momento, el control en la sedimentación de los sólidos en las pozas presenta poca consistencia. b) Según los resultados, se indica que cada	Se requiere que el Titular: a) Para los sedimentadores N° 1 y 2 revisar si los tiempos de retención son los adecuados, los cuales deberán contener datos reales para cálculos a nivel de laboratorio y que garantice la calidad del efluente a verter, cumpliendo los Límites Máximo Permisibles para descarga del efluente minero según lo estipula el Decreto Supremo N° 010-2010 MINAM. b) En la etapa de operación como se realizará el retiro de sedimentos en las pozas, cuál sería la estrategia que se maneja y el tiempo que se tomará para retirar los lodos, considerando temporadas de lluvia, especificar si el ambiente será techado.	El Titular: a) En el estudio presentado no sustenta los tiempos de retención para los Sedimentadores N° 1 y 2; sólo mencionan que para estimar los tiempos de retención de los sólidos con datos reales es necesario que la operación esté en curso y que se ejecuten las voladuras extrayendo el material para su análisis. Asimismo, utilizan datos del yacimiento de otra unidad minera denominada "Hilarión" de la misma compañía minera NEXA, indicando que estas se encuentran cercanas, que tiene la misma similitud geológica y que actualmente está en operación. b) El Titular actualiza en el ítem 2.12.4.1.2	Se requiere que el Titular: a) Demuestre técnicamente a nivel de laboratorio con muestras de materiales a ser extraídos o generados en la UM El Padrino (según TdR específicos), a fin de asegurar que el diseño en las dimensiones de las pozas sedimentadoras 1 y 2 asegure la óptima sedimentación de los lodos. Los resultados de las pruebas deben estar debidamente certificados por un laboratorio acreditado, acorde a lo estipulado en el artículo 49 del	El Titular: a) Complementó información obtenida a partir del Diseño de los Sedimentadores como parte del Estudio Geotécnico de Ingeniería de Detalle de San Hilarión (otra unidad perteneciente a Nexa). <u>Caudal de diseño:</u> Los sedimentadores N°1 y N°2 diseñados con capacidad de 36 L/s ha sido respaldado en el Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico, (adjuntado en el Anexo 3.3.3) de ocurrir un evento extremo que supere los 36 L/s, trabajarían las dos pozas simultáneamente durante la operación. La distribución granulométrica se mantendría y lo que cambia es la carga ingresante en base a los % de sólidos, por lo que los ppm ingresantes varían de 90 ppm hasta 822 ppm y en base a esto se restan los lodos retenidos	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	sedimentador es operativo hasta los 0,35% de sólidos que no es atrapado en el sedimentador interior mina, caso contrario se estudiará su ampliación cuando se presente en la operación o se tengan datos más reales; sin embargo, en la etapa de operación no se describe como se realizará el retiro de sedimentos de las pozas, ni la estrategia que se maneja y el tiempo que se tomará para retirar los lodos. c) Se tendrán dos (02) sedimentadores, uno en cada salida y se puede analizar enviando a cada uno de manera proporcional, dado que lo máximo que saldrá de mina es 36 L/s; sin embargo, no se describe la estrategia de controlar los sedimentos, cuando estos no se pudieran manejar en una sola poza de sedimentación.	c) Cuáles son las estrategias que se contemplan cuando no se pudiera controlar los sedimentos en una sola poza, en caso se optará en adicionar algún aditivo para acelerar la sedimentación, describirlo y adjunte el expediente a nivel de factibilidad, pruebas a nivel de laboratorio con datos reales del material a sedimentar, según lo previsto en el Artículo 48° de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). d) Precise como se encontrará la tubería de conducción N° 1 y N° 2 (superficial o enterrada (impactos y medidas)), debiendo evaluar su recorrido para las etapas de construcción y operación, la cual deberá contemplar la	Aguas que salen de Interior Mina con el manejo de lodos proveniente de las pozas de sedimentación tal como sigue: Las pozas son instalaciones descubiertas y cada vez que se tenga que retirar el lodo acumulado, este será bombeado a una tolva de camión especialmente acondicionada para este fin, el lodo llenado en la tolva se traslada hasta la zona de la explotación y vaciado directamente. c) Actualiza en el ítem 2.12.4.1.2 Aguas que salen de Interior Mina indicando que en caso de que los sedimentos no sean adecuadamente controlados en una sola poza, en los sedimentadores	Reglamento Ambiental Minero	quedando una variación en la descarga desde 32 ppm hasta 288 ppm, se analizó que para que se encuentre menor a 50 ppm exigido tiene que ser un % de sólidos de 0.35, logrando 44 ppm que es lo aceptable. <u>Diámetro de corte obtenido:</u> El caudal promedio es de 36 L/s con porcentaje de sólidos de 0.35% pero emitido por AMPHOS21 (2020) de 34 L/s, esta poza de sedimentación puede llegar a tratar un caudal de 39 L/s con un porcentaje de sólidos de 0.35% de seguridad en el diseño alrededor del 15%. En ambos casos con una salida en el sedimentador de 44.2 ppm y 47.9 ppm. Asimismo, en la figura 2.11-26 se muestra mediante gráfico de curvas, que el diámetro de partícula (d50) para diez diferentes tipos de rellenos hidráulicos en interior mina varía desde 60 µm hasta	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	d) Respecto a la tubería de descarga del Sedimentador N° 1, la línea de conducción inicia a la salida de la poza de sedimentación N° 1 y finaliza su recorrido en la quebrada Rausutara; en tanto a la salida de la poza de sedimentación N° 2 la tubería N° 2 se conducirá y verterá el efluente hacia la Qda. ShicraShicra; sin embargo, no precisa como se realizará el tendido de la tubería, se encontrará en superficie o enterrada, la cual deberá contemplar la permanencia de esta, tanto en la etapa de construcción como operación.	infraestructura de soporte, en caso crucen accesos o caminos operativos.	internos del principal, entrarían a operar las 4 pozas para un mayor tiempo de retención con inyección trabajando en serie y adicionando floculante. d) Precisa que las tuberías son enterradas para minimizar los efectos visuales y al cruce de los accesos se tendrá un entubado bajo la superficie, además adjunta un Esquema típico de cruce de acceso para tubería.		400 µm entendiéndose que la poza de sedimentación sería capaz de retener estos sólidos durante la operación. Además, en la tabla 2-11-24 se detalla los cálculos hidráulicos de la poza de sedimentación con un caudal promedio de 36 L/s, incrementado el diámetro de partícula desde 36.4 µm hasta 6mm. Ante un incremento del caudal en la construcción de 39 L/s, las pozas de sedimentación disponen de la capacidad para atender dicho incremento sin modificar las dimensiones de las pozas, observándose que la longitud de la poza de sedimentación con caudal promedio de 36 L/s conforme aumenta el tamaño de partícula desde 36.4 µm hasta 6 mm, la longitud de la poza de sedimentación varía desde 18 m hasta 0.11 m. Para este diseño la longitud efectiva de la poza es de	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					18 m. El diámetro de partícula fue utilizado en el diseño de los sedimentadores en Hilarión, este dato se basa al diámetro de partícula de un posible relleno hidráulico en interior mina en operación. Además, presentan los resultados de laboratorio con la granulometría de los sólidos que ingresan a la poza de sedimentación para ser tratadas, provenientes de la Bocamina PMH-2 (Hilarión), los que sirven de referencia para el diseño y operación de los sedimentadores N° 1 y 2 propuestos para el Proyecto El Padrino. Asimismo en la Tabla 2.11-28 presentan el análisis de Granulometría y Textura de las Aguas que Ingresan a la Poza de Sedimentación BocaminaPMH-2 (Hilarión) y en la Figura 2.11-27 la Curva Granulométrica de la Poza de Sedimentación,	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					el uso de las características físicas del agua que ingresa a la poza de sedimentación de la Bocamina PMH-2 de Hilarión obtuvo una eficiencia del 67% respecto del sedimentador propuesto para un diámetro de partícula de 0.0364 mm y una remanente del 33.6%, siendo la eficiencia de diseño del sedimentador propuesto. Se adjuntaron los resultados del laboratorio en el Anexo 2.5.10.	
23	23.- En el Ítem 2.11.3.2.5 Poza de secado de lodos y almacenamiento (depósito temporal de secado de lodos), el Titular indica que: a) "(...) se prevé generar 6,580 m ³ de lodos secos disponiéndose en sacos en un área de 3,046 m ² con 2.7 m de altura, construido en base a un plataformado compactada y perimétricamente se	Se requiere que el Titular: a) Describa las características físicas químicas de los lodos (humedad, densidad y potencial de acidez), asegurando que el tren de tratamiento permita tener un efluente que cumpla la especificación de los LMP para descarga de efluentes mineros (físico, químico,	El Titular: a) Indica que la caracterización geoquímica se realizó en base al estudio de 105 muestras las cuales representan un 90% de los materiales que se encuentran en el yacimiento conjunto El Padrino – Hilarión de NEXA. Asimismo, menciona que como	Se requiere que el Titular: a) Que en base a las muestras referidas a la UM El Padrino (según los TdR específicos), y según el mínimo número de muestras (Tabla 8.2, de la Mine Environment Neutral Drainage	El Titular: a) Complementó información en el Capítulo 8 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS21, 2020), el informe actualizado lista y describe las 27 muestras obtenidas (proyecto El Padrino), en la Tabla 8.5 se muestra la distribución	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	tendrá una cuneta que evita el ingreso o migración de aguas"; sin embargo, no describe las características físicas químicas de los lodos. b) "El tratamiento y los procesos de estabilización de lodos y sedimentos se manejará mediante el sistema MacTube, indicado en la deshidratación de lodos industriales, proporciona la filtración del efluente y retención de los sólidos para su desecación"; sin embargo, no describe a nivel de factibilidad la construcción a nivel de superficie. c) Se requerirá una superficie de 14 m x 40 m, donde se encuentre ubicado dos (02) pozas MacTube una (01) poza de captación de infiltración y la zona de ensacado; sin embargo, no describe ni muestra en un plano el manejo de las aguas de contacto y no contacto.	biológico) estipulado en el Decreto Supremo N°010-2010-MINAM. b) Describa a nivel de factibilidad la construcción a nivel de superficie, considerando las condiciones meteorológicas de la zona. c) Describa en un plano temático el manejo de agua de contacto y no contacto, con el sistema MacTube d) Precise las rutas de acarreo, visualizado en un plano, el modo de transporte y cuál será la maniobra en el ensacado de los lodos secos. e) Complemente la Figura 2.11-16: Etapa de Construcción – Poza de Secado de Lodos y Almacenamiento, con planos en planta y sección a nivel de factibilidad precisando el manejo de la fase	conclusión del estudio se indica que el material no es generador de acidez, ni se espera concentraciones elevadas en ninguno de los parámetros, no superando los Límites Máximos Permisibles para efluentes mineros; por lo que los lodos generados por efecto de la perforación y disparos no serán generadores dado que proviene de la misma zona de donde se tendrá el desmonte. b) Describe la construcción del sistema Mac Tube que se realizará en época seca. Para su construcción se nivelará y compactará la superficie, sobre la base donde se colocarán los Mac Tube se colocará una geomembrana	(MEND) del 2009), caracterizar fisicoquímicamente el volumen de material a remover (2 485 854 m³) y asegurar el tren de tratamiento que permita tener un efluente que cumpla la especificación de los LMP para descarga de efluentes mineros (físicoquímico) estipulado en el Decreto Supremo N°010-2010-MINAM.	espacial de los taladros utilizados para el muestreo en profundidad. Se realizaron ensayos para caracterizar geoquímicamente el yacimiento (Anexo 3.3.3), en términos de potencial de generación de drenaje ácido y lixiviación de metales, precisa que las UGAs definen rocas a ser extraídas en la operación, en función de su potencial de generación de acidez y lixiviación de metales (Arcos, 2013), las muestras analizadas representan a materiales NAG (9 muestras), seguidos de PAG-MOD (4 muestras) y PAG-HIGH (3 muestras), y ninguna muestra como PAG-LOW. Evaluaron los resultados de los análisis en conjunto describiendo los	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	d) Se ubicará en las coordenadas 276 074 E / 8 899 038 N y la extensión total de la zona de almacenamiento y el lugar donde se realizará el filtrado será de 3 360 m², incluyendo un área de maniobra; sin embargo, no precisa las rutas de acarreo, modo de transporte, indicando la maniobra en el ensacado de lodos secos. e) La Figura 2.11-16: Etapa de Construcción – Poza de Secado de Lodos y Almacenamiento; sin embargo, no adjunta planos en planta y sección a nivel de factibilidad precisando el manejo de la fase líquido y solido de los lodos.	líquido y sólido de los lodos.	texturada y alrededor ripio esta se encontrará rodeado de una elevación de 0.15 m y solo tendrá una salida por donde se conducirá el agua filtrada y limpia por canaletas de 0.30 m de ancho. Esta agua se conducirá hasta la salida a una poza de control para verificar la calidad del agua antes de la descarga; el material secado es extraído y colocado en sacos y trasladados a una zona de almacenamiento donde será apilado; el agua de lluvia será escurrida a las cunetas perimetrales y se juntara con las aguas juntará con el agua filtrada que sale a través de la capa del Mac Tube y se descargara a la quebrada Rausutara.		resultados obtenidos en las extracciones secuenciales y el análisis de roca total para los elementos más relevantes en 16 muestras pertenecientes a El Padrino. Los mayores contenidos de calcio se asocian a las calizas y a los mármoles (Figura 8.5), siendo la calcita y la dolomita su principal fuente de calcio (etapa 2). El calcio aparece liberado en las muestras de Skarn y zona mineral de manera variable. En el caso de las muestras de skarn (PAG-MOD y PAG-HIGH), llegan alcanzar un 20% de Ca total, se observa que el calcio liberado está asociado tanto a la presencia de carbonatos (etapa 2) y también en la etapa 1, probablemente asociado a la	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			c) Adjunta en el Anexo 2.5.1 Planos a detalle del sistema Mac Tube a nivel de factibilidad. Asimismo, actualiza mediante Figura 2.11-35: Sistema Mac Tube – Manejo de Agua; los que incluye aguas de contacto y no contacto. d) Actualiza información e indica que las pozas de secado y almacenamiento de lodos serán desmontadas al iniciar las operaciones, dado que los lodos secos serán transportados a interior mina como relleno de las cámaras subterráneas. El transporte del traslado de los sacos a interior mina se realiza en camiones que los transportan hasta la zona de explotación para ser utilizados como		disolución del yeso. Los datos son acordes con el análisis ABA, ya que determinan que las muestras de skarn junto con la de Zona mineral son las que mayor % de sulfato han representado. La presencia de este yeso indicaría que parte de los sulfuros se ha oxidado, seguramente con posterioridad a la perforación del sondaje, por lo que consideran que estas muestras no son representativas de las rocas frescas del yacimiento. Los resultados del análisis mineralógico indican la influencia en el potencial de neutralización de acidez de las muestras, por el contenido de carbonatos. Se observa presencia de calcita en la mayoría de las muestras analizadas pero los	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			relleno. Además, adjunta la Figura 2.12-10: Ruta de acarreo de sacos de lodos secos a interior mina, la actividad se desarrollará desde el primer año de operación. e) Presenta en el Anexo 2.5 Parte 2 los planos del sistema MacTube incluyéndose vistas de Planta y Elevación donde se precisa el manejo de la fase líquido (Qda. Rausutara) y sólido de los lodos (interior mina).		mayores contenidos fueron identificados en la muestra de caliza (75%) y mármol (97%). Asimismo, en la Figura 8.14 se visualiza la relación de PN/PA frente al % de S de sulfuro para poder evaluar la potencial generación de drenaje ácido que tienen las muestras. Las muestras que caracterizan El Padrino se han representado en función a su litología. Los resultados del test ABA presentan que existe una buena correlación entre el % de azufre de sulfuro y el % azufre total, indicando que el azufre total en la mayoría de las muestras se encuentra en forma de sulfuros. La concentración de sulfuros en El Padrino varía entre 0.04 y 14.89%, siendo el máximo valor	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					correspondiente a la muestra de Zona Mineral. Calculando la media del % de S para el sector de El Padrino el valor medio (sin tener en cuenta la muestra de Zona Mineral) es de 2.69%. Para asegurar el tren de tratamiento que permita tener un efluente que cumpla la especificación de los LMP (físicoquímico) se identificaron las principales fases minerales responsables del aporte de los metales y otros elementos de interés para cada UGA expuesta en las galerías subterráneas, realizándose cálculos que consideró la interacción de los materiales con un agua de contacto en cada caso. Respecto al modelo de galerías, se consideró la composición del agua	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					de uno de los piezómetros que se encuentran en las inmediaciones de la galería (S-104), y presentado en la Figura 8.1 (del Capítulo 8 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS21, 2020)) y considerado como el más representativo. Por otro lado, para los depósitos de desmonte se consideró la interacción con un agua de lluvia, a la que se le asignó una composición típica.	
24	24.- En el ítem N° 2.11.3.2.6 Depósito de desmonte El Padrino - canales de coronación tramo 1 y 2, el Titular presenta el análisis de estabilidad local del Depósito de Desmonte El Padrino. En la evaluación de la estabilidad Pseudoestática se utilizó un coeficiente sísmico de 0,13	Se requiere que el Titular: a) Presente el análisis de Estabilidad local y global del Depósito de Desmonte El Padrino y El Padrino 1, considerando coeficientes sísmicos de la zona, acorde a lo definido en el Resolución Ministerial	El Titular: a) En el ítem N° 2.11.4.2.6 presenta la explicación sobre la estabilidad local y global del Depósito de Desmonte El Padrino y El Padrino 1, considerando un dique de arranque y Factores de	Se requiere que el Titular: b) Sustente lo afirmado "que el material no es generador de acidez", toda vez que esta afirmación no es coherente con los resultados de las	El Titular: b) Cantera: En la Anexo G.4, el Titular presenta los resultados obtenidos para las muestras de extraídas en el sector de la cantera El Padrino 1. En la figura 2.11-116 se visualiza que estas muestras ocupan el	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	g; sin embargo, el coeficiente sísmico correspondiente a esta zona es 0,17g, acorde a lo definido en el Resolución Ministerial N° 355-2018-VIVIENDA. Asimismo, no se encontró el análisis de estabilidad Global del componente. Asimismo, en la Figura 2.11-21, se presenta el Dique de Arranque del Depósito de Desmonte El Padrino, en cuyo nivel de fundación, se plantea la instalación de un dren colchón (<i>blacket</i>); sin embargo, no se describe el sistema de impermeabilización ni subdrenaje para este componente.	N° 355-2018-VIVIENDA. Deberá demostrar la configuración final de los componentes, de manera que resulten estables ante condiciones menos favorables. b) Describa el sistema de impermeabilización y subdrenaje para los Depósitos de Desmonte.	seguridad (FS) para condiciones estáticas ($FS > 1,5$) y para condiciones pseudo-estáticas ($FS > 1,0$). b) En relación al sistema de impermeabilización y subdrenaje para los Depósitos de Desmonte, el Titular precisa que "(...)por las características geoquímicas del material a ser depositado, que no son generadores de acidez, el proyecto no ha previsto la impermeabilización del depósito"; Sin embargo, esta información no es coherente con los resultados presentados en la Línea Base Ambiental (Tabla 8.7: Clasificación de muestras en función de las UGAs definidas y Tabla 8.8: Caracterización de El	pruebas estáticas con las cinéticas, presentados en el anexo 3.3 del EIA-d. A partir de lo estipulado anteriormente considere un sistema de impermeabilización y subdrenaje para los Depósitos de Desmonte, a efectos de evitar el contacto de los lixiviados con el terreno de fundación, asimismo evitar el afloramiento de aguas subsuperficiales (Fig 7.5: Secciones hidráulicas calculadas) hacia el componente minero proyectado, acorde a lo establecido en el	cuadrante correspondiente al material no generador de acidez (NAG). Depósito de Desmonte: El Titular presenta en el Ítem N° 2.11.4.2.6, las Figuras N° 2.11-61 y:2.11-108 la disposición del desmonte con criterio de estabilidad química, considera la necesidad de encapsular el desmonte PAG mediante la aplicación de desmonte NAG tanto en la parte superior, como en la base de los depósitos de desmonte El Padrino y El Padrino 1. Este encapsulamiento deberá realizarse para dificultar o impedir el acceso a estos materiales por parte del oxígeno y del agua, al menos de forma conjunta. Esta aplicación se prioriza durante los 02 años de	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			Padrino en función del % de UGAs definidas) donde se muestra un 44,16% muestras con potencial generador de acidez (PAG).	Artículo N°73 del Reglamento Ambiental Minero.	actividad de estos depósitos, ya que después el desmonte retornará al interior como relleno, como se indica en el ítem 2.11.4.2.6 y 2.11.4.2.7 considera la impermeabilización y subdrenajes en el dique de arranque únicamente. Asimismo, en el ítem N° 6.4.14 el Titular considera la disposición de sensores de Monitoreo de Agentes con Incidencia en la Generación de Drenaje Ácido en las Desmonteras.	
25	25.- En el ítem 2.11.3.2.6 Depósito de Desmonte El Padrino, se ha adjuntado las características geoquímicas del desmonte, donde los resultados mostrados en la Tabla 2.11-16: DD El Padrino - Resultados ABA indican que: 3 de las muestras evaluadas por	Se requiere que el Titular justifique la representatividad en el número de muestras tomadas para el análisis de las pruebas ABA para ambos depósitos de desmonte: El Padrino y Padrino I respectivamente. En tal sentido revisar y	El Titular no presentó información que justifique la representatividad del número de muestras propias del proyecto (27 muestras) tomadas para las pruebas ABA, en ambos depósitos de desmonte, lo cual es	Se requiere que el Titular justifique, tal como se solicitó en la observación, la representatividad en el número de muestras tomadas para el análisis de las pruebas ABA para ambos depósitos de	El Titular actualiza el Capítulo 8 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS21, 2020), adjuntado en el Anexo 3.3.3 donde la caracterización geoquímica lo realiza en base al estudio 27	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	SRK (antes SVS, 2015), corresponden a materiales NO Generadores de Acidez (NP/AP>3) y sólo una de estas muestras se encuentra en el rango Incierto. Asimismo, en el ítem 2.11.3.2.7 Depósito de Desmonte El Padrino N° 1, también adjunta las características geoquímicas del desmonte presentando los resultados en la Tabla 2.11-27: DD El Padrino N° 1 - Resultados ABA, concluyendo que de las cuatro muestras: 3 de las muestras evaluadas por SRK (antes SVS, 2015) corresponden a materiales NO Generadores de Acidez (NP/AP>3) y sólo una de estas muestras se encuentra en el rango Incierto. Asimismo, en la sección 3.2 Medio Físico de la línea base menciona que se realizó el estudio de 105 muestras, las cuales representan un 90% de los materiales que se encuentran en el yacimiento conjunto El Padrino –	reevaluar considerar la pertinencia de una Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI) para el tratamiento de las aguas de contacto tanto en la superficie como para las aguas subterráneas.	concluyente para determinar la viabilidad en la implementación de una Planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI). No obstante, en el informe de absolución de observaciones de fondo del EIA El Padrino hacen referencia al ítem 8.3.3 del "Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico" (AMPHOS 21; 2019), siendo el mismo Anexo presentado que incluye la predicción de calidad de agua en depósitos de desmonte; el modelo y simulaciones son concluyentes, superando el ECA 3 en varios elementos como en: Figura 8.27 (Sulfatos), Figura 8.28 (Cadmio, Manganeso) y Figura 8.29 (Cu, Pb, Zn); cuya tendencia a seguir disolviéndose los iones metálicos con el transcurrir de los años en	desmonte: El Padrino y Padrino I (no la U.M. Hilarión), las mismas que deberán basarse en muestras propias del proyecto (según TdR específico, que considera "(...) <i>evaluación geoquímica de los materiales a ser extraídos o generados</i> (...)). Cabe mencionar que, la geoquímica de las aguas es diferente y dependerá del intemperismo de la zona donde se ubique el proyecto, las que incluye la cinética de disolución de los iones metálicos. Se deberá adjuntar la cantidad de calcita que quedó en las muestras después de haber realizado las pruebas cinéticas con el fin de demostrar que exista estabilidad	muestras del yacimiento El Padrino; el muestreo se realizó teniendo en cuenta la representatividad de litología y contenido de azufre (por su afiliación a los sulfuros) en los testigos de exploración disponibles se tomaron en cuenta las litologías de mayor representatividad y se establecieron rangos de contenido de azufre, adjunta el registro del muestreo realizado en la Tabla N°8.3 Distribución porcentual de materiales según litología y % de S total. Respecto al potencial de generación de acidez, se clasificaron los materiales en 04 unidades geoambientales (UGAs), que los agrupan por igual comportamiento geoquímico: NAG: sin capacidad de generación de acidez (≈62% del total de desmonte) y PAG: con potencial de generación de acidez a futuro, si se	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Hilarión. Del total de muestras, 27 muestras procedían del yacimiento El Padrino, las cuales, dentro de este número, 6 corresponden a la zona de caliza. Sin embargo, dentro de la interpretación realizada se contemplan en mayor número la litología en calizas. Tener en presente que la zona para explotar con beneficio económico, es el mineral pórfido, el cual contenido sulfuros y se encuentra presente en la mineralización; por lo que la probabilidad del DAR es considerable toda vez cuando se traslade el material desmonte hacia los depósitos Padrino 1 y Padrino, considerando que estará expuesto al agua y oxígeno. Atendiendo a lo señalado, el Titular deberá contemplar la posibilidad de instalar una planta de tratamiento de aguas ácidas para los efluentes que drenan de las desmonteras.		el material desmonte es altamente probable (Véase: resultados del Análisis de las Trayectorias de Partículas - Ítem N° 7.8.6). Asimismo, menciona que los materiales acumulados en el Depósito de Desmonte El Padrino y El Padrino I, al cierre de la operación de la mina, serán trasladados a interior mina; por lo que, el área que ocuparán durante la operación quedará limpia al cierre de la mina. Dicha aseveración no guarda congruencia con el Plan de Cierre Conceptual presentado en el Capítulo 2.13 – (Tabla 2.13-1: Proyecto Minero El Padrino – Actividades Etapa de Cierre y Post Cierre), en el cual solo consideran actividades de reconfiguración y revegetación.	en el pH y garantiza la no disolución de metales en el tiempo (análisis de abatimiento del pH). Para las muestras que resultaron inciertas, no resulta correcto asumir como "no generadoras de acidez", sin pruebas adicionales, en tanto dicha condición solo puede ser demostrada mediante pruebas cinéticas u otras. Conforme lo establecido en el Artículo 73° del Reglamento Ambiental Minero: - Para la determinación del drenaje ácido o lixiviación de metales se utilizarán pruebas estándares apropiados para ese fin.	mantiene en condiciones oxidantes. Respecto a la lixiviación de metales, evaluada a largo plazo en ensayos cinéticos de celdas húmedas, se evidenciaron valores de pH neutros a ligeramente básicos (entre 7 y 8), las implicaciones en la estabilidad química de los componentes, se estimó que la alta presencia de carbonatos en el sistema genera aguas de contacto predominantemente en el rango de pH neutro y lixiviados dentro de límites de acuerdo con los modelos predictivos de calidad, el PAG-HIGH es mínimo, y su presencia puntual se puede manejar mediante su disposición en el botadero con criterios de estabilidad química (encapsulamiento) dentro de la matriz de carbonatos, de forma que las aguas de contacto a generar y que infiltren por un medio constituido de carbonatos, no incumplan las	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			En este punto conviene mencionar que, en el Artículo 73° del Reglamento Ambiental Minero se establece que <u>"(...) en caso de comprobarse que dichos depósitos son potencialmente generadores de drenaje ácido, deberán implementarse medidas de manejo para minimizar la infiltración de estos efluentes hacia el subsuelo y asegurar su tratamiento adecuado, antes de su descarga final al ambiente, lo cual deberá ser detallado en el estudio ambiental correspondiente.</u>	- En caso de comprobarse que dichos depósitos son potencialmente generadores de drenaje ácido (Conforme se muestra en el Gráfico N° 8.2, Fig. 7.36 y Tabla 8.7 del Anexo N° 3.3 parte 8) se deberá implementar medidas de manejo para minimizar la infiltración (impermeabilización de las huellas y sistemas de subdrenajes) de estos efluentes. Y - Asegurar su tratamiento adecuado, antes de su descarga final al ambiente, para lo cual deberá evaluar la pertinencia de implementar una planta de	normativas medioambientales de aplicación al momento de salir las infiltraciones. Además, adjunta el Anexo 2.5.9 Estrategias de Estabilidad Química en la Disposición de Desmonte, donde se presenta el plan de disposición de desmonte con criterio de estabilidad química para la futura operación del proyecto El Padrino, la información fue actualizada en el Capítulo 3.2 Descripción del Medio Físico, ítem 3.2.6 Geoquímica del EIAd y el Capítulo 6 Estrategia de manejo ambiental (ítem 6.4.14 Monitoreo de Agentes con Incidencia en la Generación de Drenaje Ácido en las Desmonteras). Respecto a la cantidad de calcita que quedó en las pruebas cinéticas, se resolvió metodológicamente mediante un cálculo de la tasa de consumo del	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
				tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI). Asimismo, debido a los resultados en la predicción de calidad de agua en depósitos de desmonte demuestran que la ejecución del modelo mostrado en las Figuras 8.27, 8.28 y 8.29 advierten un alto potencial de disolución de iones metálicos.	potencial de neutralización aportado por los carbonatos, obtenido de los datos de celdas húmedas a 20 ciclos; se obtuvo un tiempo de consumo del potencial de neutralización (PN) de 30.9 años para el material NAG y un tiempo menor para el material PAG-HIGH, el tiempo de 16.56 años para el PAD 6 (con mayor potencial de neutralización inicial pero mayor tasa de consumo) y 0.41 años para el PAD-26 (con menor potencial de neutralización inicial y una importante tasa de consumo).	
26	26.- En el ítem N° 2.11.3.2.9 Cantera El Padrino 1, el Titular presenta la descripción de la Cantera El Padrino 1, en una extensión de 10 230 m ² y el volumen disponible es de 27 470 m ³ . Sin embargo, no se encontró información relacionada al manejo de aguas superficiales, sistema	Se requiere que el Titular: a) Describa a nivel de factibilidad y complemente los planos conteniendo las obras hidráulicas relacionadas al manejo de aguas superficiales, sistema de drenaje de aguas de no contacto y de contacto. Asimismo,	El Titular: a) En el ítem N° 2.11.4.2.9 no describe a nivel de factibilidad las obras hidráulicas para el manejo de aguas superficiales y subterráneas. Precizando que "...La cantera será usada	Se requiere que el Titular: a) Describa a nivel de factibilidad (período de retorno para la generación de caudales, dimensionamiento de obras hidráulicas y	El Titular: a) En el Capítulo N° 2.11 presenta el sustento de dimensionamiento del sistema de manejo de aguas de no contacto para un período de retorno de 200 años, asimismo en el ítem 2.11.4.2.9 Cantera El Padrino 1 de acuerdo	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	de drenaje de aguas de no contacto y de contacto. Asimismo, en el ítem N° 2.12.4.1, el Titular describe el manejo de agua de contacto: "(...) Las aguas que salen de la cantera cerrada seguirán su descenso natural pendiente abajo en dirección de la quebrada Shicra"; sin embargo, no se describe el tratamiento del agua de contacto, independiente del agua de no contacto ni la infraestructura de tratamiento.	precisar la ubicación de los accesos para el proceso de extracción. Considerando la generación de caudales para condiciones máximas. b) Precise la calidad del agua a partir de los estudios geoquímicos, de manera que se garantice la calidad del agua a descargar a la quebrada Shicra, dentro de la especificación definida por Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM (Clase III), mediante métodos idóneos de tratamiento de agua de contacto. c) Describa a nivel de factibilidad las actividades de operación, precisando los equipos y maquinaria proyectados para la explotación y cierre conceptual de la cantera seleccionada.	<i>únicamente durante la época de estiaje (en ausencia de lluvias), esto debido a que el material que es usado para la construcción del dique (...) Es por este motivo, que no se ve la necesidad de construir alguna medida de manejo de aguas de no contacto durante la etapa de construcción, ya que no se presentarán lluvias en ese momento...</i>". Cabe señalar que aun cuando se explote la cantera en ausencia de lluvias (por su permanente afloramiento, validado en la visita técnica en agosto del 2019), este componente debe contar con infraestructura de manejo de las aguas superficiales y subterráneas con la	procesos constructivos) las facilidades para el manejo de aguas superficiales y subsuperficiales con la finalidad de evitar el arrastre de sedimentos aguas abajo de la cuenca del Shicra. Dada la topografía accidentada y presencia de afloramientos de agua subterránea en varios puntos de la cantera, verificada durante la visita de campo llevada cabo en agosto del año 2019. Si bien el Titular proyecta realizar la explotación de la cantera en época de estiaje, aun así, resulta imprescindible la implementación de un sistema de	al adecuado manejo de las aguas en la Cantera y afloramiento de manantiales. En la Anexo G.4, presenta los resultados obtenidos para las muestras de extraídas en el sector de la cantera El Padrino 1. En la figura 2.11-116 se visualiza que estas muestras ocupan el cuadrante correspondiente al material no generador de acidez (NAG).	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			finalidad de evitar el arrastre de sedimentos a la parte baja de la cuenca del Shicra. b) En relación a la geoquímica del material de cantera, indica: <i>"...Este material es de origen coluvial y glacial (morrenas), cuya naturaleza está constituido en un 100% de rocas calcáreas tipo caliza y marga. La posibilidad de generación de aguas ácidas está descartada."</i>; Sin embargo, no sustenta esta afirmación con ensayos de laboratorio. c) Describe las actividades de operación de la cantera en época seca, se realizará con el apoyo de una excavadora que realizará el arranque del material poco a	manejo de aguas para prevenir impactos (suelo, cobertura vegetal, agua) gradiente abajo en época de lluvias. b) Adjunte información técnica evidenciable que sustente la estabilidad geoquímica del material a explotar de la cantera El Padrino 1; con la finalidad de prevenir la alteración de calidad y cantidad del suelo y agua gradiente abajo, considerando que la ubicación del componente propuesto se encuentra gradiente arriba de terrenos comunales con fines de pastoreo.		

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			poco y con este mismo equipo se cargará a los camiones.	Los resultados de las pruebas deben estar debidamente certificados por un laboratorio acreditado; acorde a lo estipulado en el artículo 49 del Reglamento Ambiental Minero.		
27	27.- En el ítem 2.11.3.2.10 Grifo, el Titular presenta en la Figura 2.11-74 la distribución del grifo y del tanque; sin embargo, no se observa dentro de su diseño al sistema contra incendio.	Se requiere que el Titular presente en el diseño del grifo su sistema contra incendio y sistema para evitar el sobrellenado	El Titula indica que el grifo contará con un sistema contra incendio y un sistema para evitar el sobrellenado; para la cual en la misma tubería de llenado se instalará una válvula que trabaja de manera que cuando llega a un nivel que el usuario determina, esta se cierre evitando el ingreso de combustible al tanque. Asimismo, en el anexo 2.5.1 se presenta los planos a detalle del grifo.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
28	28.- En el ítem 2.11.3.2.11 Taller, el Titular presenta en la Figura 2.11-76 la distribución de las áreas en el Taller de mantenimiento, observándose un área de lavado integral de equipos; así como SS.HH. para uso del personal; sin embargo, no considera en su diseño el sistema de abastecimiento de agua y desagüe.	Se requiere que el Titular presente el diseño del sistema de abastecimiento de agua y desagüe del SS.HH., y del lavadero de integral de equipos.	El Titular menciona que el abastecimiento de agua, baja desde el tanque de agua potabilizada N° 3 ubicado conjuntamente con la PTAP, será mediante una tubería 3" enterrada para bajar bordeando la vía de acceso pasando primero por la oficinas y vestuarios, y atravesará el taller entre la zona del almacén de residuos industriales y el mismo. El agua proveniente de los SSHH es colectado y transportado por una tubería de 4" que desciende desde el taller hasta la PTARD, donde son tratadas para su disposición final.	---	---	Sí
29	29.- En el ítem 2.11.3.2.14 Casa de fuerza y línea de transmisión, el Titular indica la distribución de la energía, desde la SSEE principal, S.E. Mina N° 2, S.E. Grifo y sala compresora, S.E. oficinas y talleres y S.E.	Se requiere que el Titular presente en la Figura 2.11-83 la distribución de la energía mostrando la ubicación de la SSEE principal, S.E. Mina N° 2, S.E. Grifo y sala compresora, S.E. oficinas	El Titular no presenta lo solicitado, por lo que se reitera la observación, donde se tiene que presentar en la figura 2.11-116 (antes Figura 2.11-83) la distribución de la energía mostrando	Se requiere que el Titular presente en la figura 2.11-116 (antes Figura 2.11-83) la distribución de la energía mostrando la ubicación de la SSEE principal, S.E.	El Titular precisa en la Figura 2.11-132 (antes Figura 2.11-116) la distribución de la energía, mostrando la SSEE principal, S.E. Mina N° 2, S.E. Grifo y sala compresora, S.E. oficinas	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Mina N° 2; para lo cual se utilizará un tendido de 1 582 m de cable y cinco (05) postes de distribución; sin embargo, en la Figura 2.11-83 se observa el trazo de la línea de transmisión, pero no la distribución mencionada; además, se observa que para el tendido de cable se han utilizado más de cinco (05) postes.	y talleres y S.E. Mina N° 2; asimismo, corrija y precise el número de postes a utilizarse para el tendido de cable; las cuales deben estar representados correctamente en la Figura 2.11-83.	la ubicación de la SSEE principal, S.E. Mina N° 2, S.E. Grifo y sala compresora, S.E. oficinas y talleres y S.E. Mina N° 2; asimismo, corrija y precise el número de postes a utilizarse para el tendido de cable; las cuales deben estar representados correctamente en la Figura 2.11-83.	Mina N° 2, S.E. Grifo y sala compresora, S.E. oficinas y talleres y S.E. Mina N° 2; asimismo, corrija y precise el número de postes a utilizarse para el tendido de cable; las cuales deben estar representados correctamente en la Figura 2.11-83., todo lo anterior con la finalidad de que haya concordancia en la distribución de energía.	y talleres y S.E. Mina N° 2; asimismo, precisa que para el tendido se utilizará 1,582 m de cable y 5 postes de distribución, los postes serán de madera de 8 m de alto, la franja de servidumbre para el tendido tendrá un ancho de 16 m (8 por lado).	
30	30.- En el ítem 2.11.3.2.16 Oficinas y vestuarios, el Titular indica que el SS.HH. se abastecerá de agua potable desde un tanque que se encuentra en una cota adecuada y que proporcionará agua que ha sido tratada; sin embargo, no precisa la ubicación del tanque; así como no indica si este tanque forma parte del manejo de agua presentado en el proyecto.	Se requiere que el Titular presente el diseño de distribución de agua y desagüe de los SS.HH., precisando la ubicación del tanque de donde se proporcionará agua tratada, así como precisar que el tanque forma parte del manejo de agua presentado en el proyecto, indicando el volumen y el abastecimiento del mismo,	El Titular presenta en la Figura 2.11-121 la distribución de las instalaciones donde se observa cómo será el abastecimiento de agua potable y la tubería de desagüe. Sin embargo, no precisa la ubicación del tanque de donde se proporcionará agua tratada, así como precisar que el tanque forma parte del manejo	Se requiere que el Titular precise la ubicación del tanque de donde se proporcionará agua tratada, con la finalidad de que precise que el tanque forma parte del manejo de agua presentado en el proyecto, indicando el volumen y el abastecimiento del	El Titular indica que el tanque N° 4 de distribución de agua tratada, tendrá una capacidad de 3,5 m³ y su ubicación está en las coordenadas E 276,951 N 8'898,579, tal como lo muestra en la Figura 2.11-135. Asimismo, indica que el tanque N° 3 de almacenamiento de agua tratada tiene una capacidad de 5,5 m³ y se	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		así como asegurar la calidad del recurso.	de agua presentado en el proyecto, indicando el volumen y el abastecimiento del mismo, así como asegurar la calidad del recurso.	mismo, así como asegurar la calidad del recurso.	ubica en las coordenadas E 276,953 N 8'898,565, tal como se muestra en la Figura 2.11-136.	
31	31.- En el Ítem 2.11.3.2.17 PTARD, el Titular indica que, en el lecho de secado con retorno de líquido a la cámara de aireación, se debe entender que los lodos serán destinados a esta zona; sin embargo, no precisa cuál será la infraestructura para el secado y/o almacenamiento de los mismos antes que sean dispuestos por una EO para su disposición final.	Se requiere que el Titular precise cuál será la infraestructura para el secado y/o almacenamiento de los lodos antes que sean dispuestos por una EO para su disposición final.	El Titular actualiza el ítem 2.11.3.2.17 y menciona que se colocará una losa a la salida de la planta del mismo ancho de la losa base, eso significa que la losa de concreto armado y frotachado para sellarlo, será de 2.0 m de ancho por 4.50 m de largo por 0.20 m de espesor con un pequeño muro de 0.35 m de alto para evitar el escape del material secándose. Toda la losa tendrá una depresión a una esquina de 2%, donde se tendrá una poza de 0.40 m x 0.40 m x 0.40 m, lo suficiente para que las aguas que escurran al extremo se acumulen, siendo los lodos	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			removidos periódicamente para ayudar a su secado. Esta losa será techada con calamina, pero sin paredes y el material que vaya secando se colocará en sacos y se sellarán para ser llevados a la zona de residuos industriales desde donde se las llevará las EO-RS. Las aguas decantadas serán bombeadas al sistema de la misma planta.			
32	32.- En el ítem 2.11.3.2.19 Polvorín (subterráneo y superficial), el Titular indica que el polvorín superficial tiene carácter temporal; sin embargo, no precisa el periodo que se encontrará construido dicho polvorín; así como, no indica cuál será su sistema contra incendio.	Se requiere que el Titular precise el periodo de uso del polvorín superficial e indique cuál será su sistema contra incendio.	El Titular indica que el polvorín se construirá en el primer trimestre del primer año de la etapa constructiva y se encontrará en operación hasta el último mes del segundo año de la etapa constructiva que se termina de construir e implementar el polvorín subterráneo. Eso indica que operará 21 meses para luego ser retirado. Asimismo, precisa que para enfrentar un	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			incendio se tiene una alarma de detección de humos, 6 extintores de polvo químico seco 3 dentro y 3 fuera para combatir el amago de incendio y rociadores de presión de agua.			
33	33.- En el Ítem 2.11.3.2.21 Tratamiento de agua potable / PTAP, el Titular: a) Menciona que <i>"Solo requerirá crear una pequeña plataforma de 9 m² y construir con material noble la caseta que contendrá los equipos antes mencionados"</i> , sin embargo, no describe la construcción de canales por donde se evacuará las aguas producto del retro lavado de los filtros y hacia donde serán direccionados estas aguas, siendo estas con contenido de sólidos. b) No se menciona el diseño de la estructura para el control del rebose de los tanques (1, 2, 3, 4, 5) y	Se requiere que el Titular: a) Describa las estructuras auxiliares (canaletas, pozas, etc.), para la evacuación de las aguas producto del retro lavado de los filtros y la derivación de estas. b) Indique el diseño de la estructura para el control del rebose de los tanques y limpieza de los mismos, indicando hacia donde se direccionarán estas aguas.	El Titular: a) Actualiza el Ítem 2.11.4.2.21 Tratamiento de agua potable / PTAP y agrega la descripción de las estructuras auxiliares para la evacuación de las aguas del retro lavado de filtros tal como sigue: Las aguas de retro lavado si bien tienen presencia de sólidos, estos no son de alta concentración por lo que serán evacuados al tanque de agua industrial más cercano mediante una tubería de 2", por otro lado, la frecuencia de lavado	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	limpieza de los mismos, indicando hacia donde se direccionarán estas aguas.		no es constante es solo cuando el sistema lo amerite y podría ser 2 veces por semana, dependiendo de la calidad del agua, que se asume limpia y fuera de sólidos. Además, se adjuntan: Figura 2.11-145: Distribución PTAP y Figura 2.11-146: Vista PTAP. b) Actualiza el Ítem 2.11.4.2.21 Tratamiento de agua potable / PTAP se agrega en la descripción del sistema de control de llenado. El sistema de control de llenado es mediante un sensor electrónico que verifica el nivel y cuando se encuentra cercana a la altura máxima permitida envía una señal al sistema de bombeo para que se detenga, lo mismo cuando la			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			altura de llenado baja a la tercera parte, envía una señal de encendido. En caso el sistema falle el agua de rebose del máximo, es conducida por tubería de desfogue ubicada a la altura permitida del tanque a las cunetas de las vías cercanas o a la quebrada cercana hasta que se indique el apagado de la bomba.			
34	34.- En el ítem 2.11.4 Instalaciones de manejo de residuos sólidos, el Titular indica: - El depósito de residuos sólidos industriales (peligrosos) tendrá una extensión de 200 m ² ; sin embargo, en el Artículo 54° del Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos indica que el almacenamiento de residuos peligrosos debe encontrarse en un	Se requiere que el Titular describa y presente en un plano el diseño del área de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos; considerando lo dispuesto en el Artículo 54° y Artículo 102° del Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos. Asimismo, deberá indicar el nombre del pueblo donde se dispondrá de los residuos domésticos, y	El Titular describe y presenta una vista en planta del diseño del área de almacenamiento de residuos industriales peligrosos y no peligrosos (domésticos), tanto para los almacenes temporales como para los depósitos de residuos industriales peligrosos y no peligrosos, considerando lo dispuesto en el Artículo 54° y Artículo	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	ambiente cercado y con un diseño apropiado para almacenar dichos residuos como por ejemplo, que el área se encuentre techada, que cuente con un sistema de impermeabilización, contención y drenaje acondicionado y apropiado, que cuente con sistemas contra incendios, entre otros. - El depósito de residuos sólidos doméstico se almacenará en un área de 250 m², sin embargo, no ha considerado para su diseño lo señalado en el Artículo 102° del Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos, donde indica que los centros de acopio de los residuos deben contar con un cerco perimétrico, piso de concreto u otro material impermeable, canales de evacuación de aguas de lluvia, entre otros. - Por otro lado, el Titular indica que los residuos	precisar si el relleno sanitario se encuentra autorizado por la entidad competente para almacenar dichos residuos.	102° del Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos. Asimismo, indica que los residuos serán dispuestos por la EO-RS autorizadas, cumplimiento con todo lo estipulado en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, donde los residuos sólidos se dispondrán finalmente en el relleno sanitario con celdas de seguridad Huaycoloro operado por Petramás S.A.C. en Huarochirí-Lima. También precisa que dependiendo de la cantidad a disponer tendrán en cuenta otros rellenos de disposición final en el departamento de Ancash cercanos al área del proyecto, como se muestra en el Mapa Nacional de Ubicación de Infraestructuras de Disposición Final (MINAM, 2019).			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	serán evacuados mediante camiones al relleno sanitario del pueblo; sin embargo, no indica el nombre del pueblo, ni precisa si el relleno sanitario se encuentra autorizado para almacenar residuos domésticos.					
35	35.- En el ítem 2.11.5.2 Demanda Hídrica del Proyecto durante la Etapa de Construcción, el Titular indica que el agua para el consumo de agua doméstica será captada de la quebrada Rausutara, requiriendo un total de 0,25 L/s; sin embargo, no indica las coordenadas del punto de captación. Asimismo, en la Figura 2.11-106: Etapa de Construcción - Balance Hídrico Agua de Consumo Humano, se observa que 0,16 L/s provenientes de la PTARD serán derivados para infiltración y control de polvos; sin embargo, no detalla esta actividad, ni	Se requiere que el Titular: a) Presente en el ítem 2.11.5.2.1, las coordenadas de ubicación (UTM WGS 84) y descripción del punto de captación de la quebrada Rausutara. b) Incluya la descripción de la actividad de infiltración y control de polvos o haga la referencia de su ubicación en el documento y asimismo presentar el Test de Percolación.	El Titular: a) Incluye las coordenadas de ubicación en la Tabla 2.11-68: Etapa de construcción - Balance hídrico QdaRausutara (PC-01) para consumo humano. b) Modifica el esquema de descarga de la PTARD, siendo el vertimiento final, luego del tratamiento, la quebrada Rausutara.	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	presenta el Test de Percolación con el que se garantice que el suelo tiene la capacidad de drenaje adecuada.					
36	36.- En el ítem 2.11.5.2.2 Consumo de agua industrial, el Titular indica que para este uso captará 3,6 L/s de la quebrada Rausutara y 1,4 L/s de la quebrada ShicraShicra; sin embargo, en la Tabla 2.11-45: Disponibilidad Hídrica en la Toma de la Qda. Rausutara, indica que el flujo disponible en la quebrada Rausutara para los meses de junio a setiembre, es menor a 3,6 L/s. Asimismo, en la Tabla 2.11-46: Disponibilidad Hídrica en la Toma de la Qda. ShicraShicra, para los mismos meses, se observa que los caudales son menores a 1,4 L/s. Asimismo, indica que los efluentes de consumo de agua industrial serán vertidos a la quebrada ShicraShicra (1,73 L/s) y a la quebrada Rausutara (3,68	Se requiere que el Titular: a) Presente en una tabla los caudales mensuales que captará de las quebradas Rausutara y ShicraShicra para consumo industrial, los mismos que no deben ser mayores a los caudales disponibles, considerando el caudal ecológico, para lo cual deberá presentar el balance hídrico mensual. b) Haga referencia de la ubicación y descripción de las pozas de sedimentación y precise que previo al vertimiento en las quebradas cumplirá con los LMP vigentes.	El Titular: a) Presenta la tabla 2.11-70 Etapa de construcción - Consumo industrial, en donde muestra los caudales de captación de las quebradas Rausutara (PC-01) y ShicraShicra (PC-02), sin embargo, la demanda para consumo industrial del mes de junio difiere de la tabla 5.21 Balance hídrico en etapa de construcción para el PC-01, asimismo, difiere de la tabla 5.22: Balance hídrico en etapa de construcción para el PC-02, en la mayoría de los meses. b) Incluye la descripción de las pozas de	Se requiere que el Titular: a) Verifique y corrija la demanda para consumo industrial en la etapa de construcción de las quebradas Rausutara (PC-01) y ShicraShicra (PC-02) en las tablas 5.21 y 5.22 y compatibilice con la tabla 2.11-70, con la finalidad de que sea determinado correctamente el balance hídrico en la etapa de construcción. c) Precise y compatibilice el caudal de drenaje para la	El Titular: a) Corrige la información en las tablas 5.26: Balance hídrico en el PC-01 - Etapa de construcción y 5.27: Balance hídrico en el PC-02 - Etapa de construcción y uniformizó la información con la Tabla 2.11-82: Etapa de Construcción - Consumo Industrial. c) Precisa los caudales de drenaje total (l/s) en el ítem 2.11.4.2.3 Poza de Sedimentación N° 3 (Subterráneo), que corresponden a la suma del drenaje de mina más el drenaje del túnel de explotación. Asimismo, aclaró que los valores corresponden a los dos primeros años, que es	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	L/s), previo a un proceso de sedimentación; sin embargo, debe hacer referencia de la ubicación de la descripción de las pozas de sedimentación en el documento y precisar que previamente cumplirá con los LMP vigentes, conforme con la Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM. Además, en la Figura 2.11-108: Etapa de Construcción - Balance Hídrico Agua de Consumo industrial, se observa que empleará aguas subterráneas, sin embargo, no hace referencia de la ubicación de la descripción de esta actividad a nivel de factibilidad, asimismo, deberá tener en cuenta el contenido mínimo del estudio hidrogeológico, conforme la Resolución Ministerial N° 116-2015-MEM/DM.	c) Detalle la actividad del empleo de aguas subterráneas para consumo industrial o haga la referencia de su ubicación en el documento, considerando que la descripción debe estar a nivel de factibilidad. Asimismo, deberá considerar el contenido mínimo del estudio hidrogeológico.	sedimentación en el ítem 2.11.8.1 Poza de sedimentación N° 1 (EF-1) y poza de sedimentación N° 2 (EF-2) y precisó que previo al vertimiento en las quebradas cumplirá con los LMP vigentes. c) Indica en el ítem 2.7.1.1.3 Recursos hídricos superficiales, que el agua para consumo industrial en la etapa de construcción provendrá de las quebradas Rausutara y ShicraShicra. Asimismo, en el ítem 7.8.2 Aporte de flujo subterráneo a las labores subterráneas, precisó que los flujos estimados durante la construcción del túnel no sobrepasarán los 2,2 L/s, sin embargo, en la figura 2.11-151: Etapa de construcción - balance hídrico agua	construcción del túnel, en el ítem 7.8.2 y en la figura 2.11-151, con el objetivo de que sean analizados los impactos y consideradas las medidas de manejo ambiental respectivas en el estudio.	el período que durará la etapa de construcción, siendo 0,61 l/s el promedio de caudal de drenaje para este período.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			de consumo industrial, el promedio anual de agua subterránea para el desarrollo de túneles es 0,61 L/s, no quedando claro el caudal de drenaje.			
37	37.- En el ítem 2.11.6 Instalaciones de manejo de efluentes y emisiones, el Titular indica que cada poza de sedimentación tendrá una capacidad de 36 L/s y que la tubería de descarga del sedimentador tendrá dicha capacidad, flujo que será conducido hasta la quebrada; sin embargo, no queda claro si el caudal de vertimiento es 3,68 L/s o 36 L/s. Asimismo, en el subítem Tubería de Descarga de Sedimentador N° 2, indica que la línea de conducción 2 tiene dos tramos y que el segundo tramo termina en la quebrada ShicraShicra, indicando una cota que no es correcta.	Se requiere que el Titular: a) Precise el caudal de vertimiento a las quebradas producto del consumo industrial. De acuerdo con ello, compatibilice la descripción en el documento (3,68 L/s o 36 L/s). b) Corrija la cota en la que el segundo tramo de la línea de conducción 2 entrega en la quebrada ShicraShicra.	El Titular: a) Precisa el caudal de vertimiento en las quebradas Rausutara y ShicraShicra, siendo la capacidad de cada poza 36 l/s, mientras que el caudal a verter en la quebrada Rausutara es 2,01 l/s y en la quebrada ShicraShicra 0,95 l/s. b) Corrija la cota de entrega del segundo tramo de la línea de conducción 2 en la quebrada ShicraShicra, sin embargo, de acuerdo con la figura 2.11-155 Tubería de descarga de Sedimentador N° 2, ésta cota es menor	Se requiere que el Titular: b) Verifique la cota de entrega del segundo tramo de la línea de conducción 2 en la quebrada ShicraShicra de acuerdo con la figura 2.11-155. La información debe ser concordante en todo el documento y anexos.	El Titular: b) Corrija en el ítem Tubería de Descarga de Sedimentador N°2, perteneciente al ítem 2.11.4.2.4 Poza de Sedimentación N°1 y N°2 (Superficie) y Sistema de Descarga, la cota de entrega del segundo tramo de la tubería de conducción 2 en la quebrada ShicraShicra, precisando que es 4318,8 m.s.n.m.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			que la cota 4330 m.s.n.m. que indica.			
38	38.- En el ítem 2.12 Etapa de operación y mantenimiento (pág. 2-45), el Titular menciona: <i>"Los lodos generados en la etapa de construcción serán enviados a las pozas de secado de lodos y/o de almacenamiento, sin embargo, en la etapa de operación los lodos serán enviados directamente a los tajos mediante un sistema de bombeo y tuberías periódicamente según necesidad"</i> ; sin embargo, en la redacción del texto se realiza la inconsistencia de referirse a los tajos , cuando en el presente proyecto se evalúa la explotación a nivel subterráneo.	Se requiere que el Titular revise la redacción del texto al cual hace referencia "a los tajos" , el presente proyecto de estudio será de explotación subterránea, entendiéndose que no existirán tajos, por lo que se requiere realizar la aclaración del caso.	El Titular realiza la aclaración e indica que: Los tajos, en la nomenclatura minera, se refieren al método de explotación, los cuales pueden ser tajos abiertos y tajos o tajeos subterráneos. Sin embargo, menciona que se modificará el término a "cámara de explotación subterránea" para evitar confusiones en todos los capítulos del estudio.	---	---	Sí
39	39.- En el ítem 2.12.2.3 Stockpile de contingencia, el Titular indica que el mineral será depositado de manera momentánea para luego ser cargado y transportado fuera de las instalaciones; sin embargo, no precisa el	Se requiere que el Titular indique el periodo de almacenamiento de mineral, así como el manejo que se realizará entre desmonte y mineral; a fin de sustentar la no afectación a la estabilidad	El Titular indica que el Stockpile de mineral es temporal para el intercambio de vehículos de transporte; asimismo, precisa el promedio de mineral que saldrá por hora según su diseño de	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	periodo de almacenamiento, ni cómo será su disposición considerando que el stockpile será construido en la parte sur del depósito de desmonte El Padrino N° 1.	del depósito de desmonte El Padrino N° 1.	mina. Además, precisa que el material que sale y se deposita en el stockpile solo será almacenado por 10 minutos como máximo de tiempo, que es cuando se complete el transbordo al otro camión, terminando el día no quedará mineral en el stockpile.			
40	40.- En el ítem 2.12.2.10 Talleres, el Titular no indica el manejo de los sedimentos acumulados en la poza de sedimentación del lavadero de equipos.	Se requiere que el Titular indique el manejo operativo de los lodos acumulados en la poza de sedimentación del lavadero de equipos.	El Titular indica que los lodos al tener residuos de grasas y otros, deberán ser secados y ensacados para luego sellarlos y disponerlos en los almacenes de residuos industriales para ser eliminados por medio de las EO-RS autorizada.	---	---	Sí
41	41.- En el ítem 2.12.3.2 Demanda hídrica del proyecto durante la etapa de operación y/o mantenimiento, referido al agua doméstica, el Titular indica que se requerirá un caudal de 0,3 L/s de la	Se requiere que el Titular: a) Precise el caudal de demanda durante la etapa de operación y/o mantenimiento, referido a agua doméstica.	El Titular: a) Precisa el caudal de demanda de agua doméstica siendo de 0,3 l/s y el caudal de diseño del punto de captación que abastecerá tanto para	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	quebrada Rausutara; sin embargo, indica que la toma mantendrá el diseño calculado de 3,63 L/s, no quedando claro si captará 0,3 L/s. Asimismo, en la Figura 2.12-15: Etapa de Operación - Balance Hídrico de Consumo Doméstico, se observa que dispondrá a las aguas de la PTARD, en infiltración y control de polvos; sin embargo, no hace referencia del test de percolación (similar a ítem 2.11).	b) Describa la actividad de infiltración de las aguas provenientes de la PTARD y haga referencia al test de percolación.	uso doméstico como industrial, de 3,63 l/s. b) Cambia el esquema de descarga final de agua de la PTARD, eliminando la infiltración por la descarga de agua tratada en la quebrada Rausutara, para lo cual efectuó el análisis de zona de mezcla.			
42	42.- En el ítem 2.12.3.2.2 Agua industrial, el Titular indica que en base a los registros históricos se ha generado series de tiempo de precipitación mensual para la construcción (2 años) y operación (14 años), sin embargo, el tiempo de operación es de 2 años. Asimismo, indica que los lodos de la etapa de operación serán enviados directamente a los tajos . Asimismo, no precisa de	Se requiere que el Titular: a) Precise el tiempo de operación y corrija en todo el documento donde haga referencia. b) Precise a dónde serán enviados los lodos y el tratamiento que seguirán (corregir la mención tajos , componente minero que no forma parte del estudio del presente expediente).	El Titular: a) Precisa el tiempo de operación, siendo éste de 12 años. b) Indica en el ítem 2.12.4.1.2 Aguas que salen de interior mina, que las aguas que salen de mina ingresan a la poza de sedimentación como último frente de captura de sólidos, debido a que en interior mina las	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	dónde provendrán los lodos, de similar manera en la Figura 2.12-17: Etapa de Operación - Balance Hídrico de Consumo Industrial en Año Promedio, además, no detalla qué tratamiento seguirán los lodos.		aguas son sedimentadas en los diferentes niveles y rebombados a superficie en las pozas de sedimentación N° 1 y 2. Asimismo, precisó que los lodos generados en la etapa de construcción serán enviados a las pozas de secado de lodos y/o de almacenamiento y en la etapa de operación los lodos serán enviados directamente a las cámaras de explotación subterránea mediante un sistema de bombeo. Eliminó el componente tajo, reemplazando por cámara de explotación subterránea.			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
43	43.- En el ítem 2.12.4.1 Agua que sale de la PTARD, el Titular menciona que: <i>"(...) Luego de su tratamiento, el agua tratada se descargará al terreno con un sistema de red de infiltración y el resto podrá ser utilizada en forma de riego para control de polvo. Los lodos de la PTARD serán dispuestos por una EO-RS autorizada (...)".</i> Sin embargo, en la visita a campo se pudo constatar que la zona propuesta donde se ubicaría la PTARD estaría gradiente arriba de la Laguna altoandina cuya agua sirve para beber animales y el suelo por donde se realizará el vertimiento no presenta características de alta porosidad, más por el contrario el suelo es rocoso lo que no permitiría su infiltración; tal como se muestra en el Informe de Visita Técnica N° 00002-2019-SENACE-PE/DEAR	Se requiere que el Titular; revise el estudio de alternativas referente al componente PTARD, ya que la propuesta de ubicación de dicha Planta, se encontraría gradiente arriba de la laguna altoandina; en la visita a campo se constató que existen animales que beben agua de la laguna, tal como se muestra en el Informe de Visita Técnica N° 00002-2019-SENACE-PE/DEAR Asimismo, revisar la alternativa de descarga de las aguas tratadas (vertimiento), con la infraestructura propuesta, ya que se constató que existe suelo rocoso lo que no permitiría la infiltración de las aguas cuando estas sean vertidas. Sustentarlo con el Test de Percolación, el cual deberá ser adjuntado al presente estudio.	El Titular actualiza el ítem 2.12.4 Manejo de Agua durante la Etapa de Operación y/o Mantenimiento del Capítulo 2.12 Etapa de Operación. Además, la determinación de la extensión de la zona de mezcla se detalla en el Capítulo 5 Caracterización de Impactos, mientras que el seguimiento y control de este efluente (EF-3), ha sido propuesto en el ítem 6.4.8 Monitoreo de Efluentes Mineros del Capítulo 6 Estrategias de Manejo Ambiental. Para mayor detalle ver el Plano 6.4 Programa de Monitoreo de Calidad de Efluentes. El cambio de la infiltración por la descarga a la Qda. Rausutara de las aguas tratadas de la PTARD se encuentra sustentado en el Informe N° 211-2019-ANA-DCERH/AEIGA del ANA, que vio	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			conveniente cambiar el esquema de descarga de agua de la PTARD, descartando el proceso de infiltración al terreno y evacuando las aguas a la quebrada Rausutara mediante tuberías, luego de su tratamiento, para lo cual se realizó el análisis de extensión de la zona mezcla aguas abajo del vertimiento de la PTARD, la cual se logra a 0.63 m por procesos hidrodinámicos y de dispersión, propias de la quebrada Rausutara y que a partir de esta distancia las concentraciones no excederán los ECA-Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM), categoría 3.			
44	44.- En el Estudio de Transitabilidad (INGEAS, 2018) cuyo alcance es la Vía de Acceso Compartido del Proyecto Minero El Padrino de NexaResources Perú S.A.A. y la empresa ICM Pachapaqui S.A.C. (ICMP	Se requiere que el Titular: a) Presente el análisis de alternativas para el transporte y embarque del mineral proveniente de mina, acorde a lo establecido en el Artículo 84° del	El Titular indica que el EIA-d del Proyecto Minero El Padrino sólo abarca el área efectiva y la vía de acceso hasta la vía nacional; por lo tanto, el transporte y embarque del mineral no	Al no precisarse el destino de los minerales extraídos, no se cumple con lo establecido en el Reglamento del SEIA (principio de Indivisibilidad);	El Titular: a) Precisa que el servicio de transporte del presente Proyecto comprende desde el área efectiva del Proyecto hasta la Vía Nacional PE-3N, parte	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	propietaria de la UM Pachapaqui) del Km 00+000 al Km 06+275 y la Vía de Acceso del Proyecto Minero El Padrino del Km 06+275 al Km 15+669. El Titular adjunta planos que no se encuentran georreferenciados, no cuentan con información de curvas de nivel, los cruces a quebradas y cursos de agua superficial no se encuentran alineados con las obras de arte actuales ni proyectadas. Asimismo, estos planos no consideran en el levantamiento topográfico a la infraestructura existente ni potenciales receptores de los impactos ambientales asociados a: ruido, aire y vibraciones. Estos planos no cuentan con la firma del profesional responsable y habilitado. Asimismo, el Titular describe un IMD (índice medio diario) menor que 15 veh/día actual. Mas no se sustenta este valor con estudio de aforo vehicular ni se precisa la proyección del IMD	Reglamento Ambiental Minero. b) Incluya un mapa del tramo de la ruta de transporte de equipos, insumos y minerales desde la UM El Padrino hacia la <i>Planta de Procesamiento</i> (no se especifica), debiendo presentar este mapa a escala adecuada a fin de que permita identificar la infraestructura existente y potenciales receptores de los impactos ambientales asociados a: ruido, aire y vibraciones, resaltando además las poblaciones ubicadas en el AID de la Ruta de Transporte desde la Planta Pacha Paqui hacia El Padrino de NexaResources Perú S.A.A. La totalidad de los planos deben presentarse referenciados según la codificación de la Red Vial Nacional del MTC	constituyen objetivos establecidos para el EIA- d El Padrino. De esta manera no se atiende la observación sustentada en el Reglamento Ambiental Minero. Adicionalmente en el ítem N° 2.12.2.6 (Planta de Procesamiento o de Beneficio), el Titular indica que no es aplicable al Proyecto porque el mineral será trasladado a una Planta autorizada fuera del área del Proyecto; sin embargo, no precisa el destino de los minerales extraídos de la UM El Padrino.	asimismo, no se encontraría a nivel de factibilidad dado que no alcanza información de la planta de procesamiento y las vías de acceso asociadas para la correcta evaluación de impactos y sus medidas aplicables. Por lo tanto, se reitera al Titular requerir: a) Presente el análisis de alternativas para el transporte y embarque del mineral extraído de mina, acorde a lo establecido en el Artículo 84° del Reglamento Ambiental Minero. b) Incluya un mapa del tramo de la ruta de transporte de equipos, insumos y minerales desde la UM El Padrino	de la cual se encuentra en la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Huascarán, que es una vía asfaltada y de uso público, donde se descarta la ejecución de labores y/o la instalación de componentes propuestos para el Proyecto; y será posteriormente trasladado hacia una Planta de Tratamiento de Mineral certificada fuera del área del Proyecto, por la vía asfaltada y de uso público. b) La ruta y el efecto del transporte del Proyecto, ha sido evaluada desde el área efectiva hasta la vía de uso nacional (Vía Nacional PE-3N), mediante el desarrollo del Estudio de Transitabilidad elaborado por INGEAS (2018).	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	durante la etapa de construcción y operación del proyecto.	y contar con la firma del profesional responsable y habilitado. c) Precise para la ruta de acceso, con énfasis en tramos a nivel de afirmado: c.1) Identifique las localidades y su densidad poblacional emplazadas a lo largo de la ruta de transporte, como potenciales receptores de impactos. c.2) Sustente técnicamente la magnitud de los impactos ambientales directos a receptores sensibles ubicados a lo largo del tramo de la ruta de transporte de insumos, residuos, equipos y minerales.		hacia la <i>Planta de Procesamiento</i> , debiendo presentar este mapa a escala adecuada a fin de que permita identificar la infraestructura existente y potenciales receptores de los impactos ambientales asociados a: ruido, aire y vibraciones, resaltando además las poblaciones ubicadas en el AID de la Ruta de Transporte desde la Planta Pacha Paqui hacia El Padrino de NexaResources Perú S.A.A. La totalidad de los planos deben presentarse referenciados según la	c) En el Anexo 2.5.7, el Titular adjunta en el Anexo 2.5.6 y el Estudio de Tráfico (2019). Asimismo, en el Anexo 5.1, el Titular presenta el Informe de Modelamiento de Calidad de Aire, donde determinó el aporte de concentraciones de contaminantes en el Centro Poblado Pachapaqui, datos que sirven para reflejar el aporte de contaminantes por el tránsito de vehículos que transitarán entre la vía existente compartida entre NEXA/ICMP y la vía asfaltada y de uso público (Vía Nacional PE-3N). Finalmente, en el Anexo 6.1 de la Estrategia de Manejo Ambiental, se incluyen estaciones de monitoreo de calidad de aire a lo largo de la vida útil	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		c.3) Adjuntar el Estudio de Transitabilidad de la ruta de transporte de insumos, residuos, equipos y minerales, acorde a lo establecido por el MTC en el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial. Incluyendo los resultados del aforo vehicular actual y proyectado (sin y con proyecto). Especificando el número de vehículos, según categoría, pertenecientes a la U.M. El Padrino de NexaResources Perú S.A.A. c.4) Adjuntar los resultados del monitoreo de ruido, aire y		codificación de la Red Vial Nacional del MTC y contar con la firma del profesional responsable y habilitado. c) Precise para la Ruta de Transporte, con énfasis en tramos a nivel de afirmado: c.1) Identifique las localidades y su densidad poblacional emplazadas a lo largo de la ruta de transporte, como potenciales receptores de impactos. c.2) Sustente técnicamente la magnitud de los impactos ambientales directos a receptores sensibles ubicados a lo	del Proyecto en la ruta de acceso compartida ICMP/NEXA y en el Centro Poblado Pachapaqui para control y seguimiento de los receptores sensibles.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		vibraciones de la ruta de transporte a la UM El Padrino de NexaResources Perú S.A.A. c.5) Evaluar cuantitativamente los impactos a la calidad de aire, ruido y vibraciones en receptores sensibles ubicados a lo largo de ruta de transporte. c.6) Precisar las medidas de manejo proporcionales para la ruta de acceso a la UM El Padrino de NexaResources Perú S.A.A., según la evaluación de impactos. Esta información deberá incluirse en un Anexo, denominado "Ruta de Transporte".		largo del tramo de la ruta de transporte de insumos, residuos, equipos y minerales. c.3) Adjunte el Estudio de Transitabilidad de la ruta de transporte de insumos, residuos, equipos y minerales, acorde a lo establecido por el MTC en el Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial. Incluyendo los resultados del aforo vehicular actual y proyectado (sin y con proyecto). Especificando el número de vehículos,		

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		d) Presentar los planos georreferenciados, con información de curvas de nivel, los cruces a quebradas y cursos de agua superficial no se encuentran alineados con las obras de arte actual o proyectada, considerando que la vía de transporte se encuentra actualmente fuera de servicio. Asimismo, estos planos deben considerar el levantamiento topográfico de la infraestructura existente y potenciales receptores de los impactos ambientales asociados a: ruido, aire y vibraciones. La totalidad de planos deben contar con la firma y sello del profesional responsable y habilitado, acorde a lo establecido en los literales "m" y "n" del		según categoría, pertenecientes a la U.M. El Padrino de NexaResources Perú S.A.A. c.4) Adjunte los resultados del monitoreo de ruido, aire y vibraciones de la ruta de transporte a la UM El Padrino de NexaResources Perú S.A.A. c.5) Evalúe cuantitativamente los impactos a la calidad de aire, ruido y vibraciones en receptores sensibles ubicados a lo largo de ruta de transporte. c.6) Precise las medidas de manejo proporcionales para la ruta de		

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero.		acceso a la UM El Padrino de NexaResources Perú S.A.A., según la evaluación de impactos. Esta información deberá incluirse en un Anexo, denominado "Ruta de Transporte". d) Presente los planos georreferenciados con información de curvas de nivel, los cruces a quebradas y cursos de agua superficial no se encuentran alineados con las obras de arte actual o proyectada, considerando que la vía de transporte se encuentra actualmente fuera		

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
				de servicio. Asimismo, estos planos deben considerar el levantamiento topográfico de la infraestructura existente y potenciales receptores de los impactos ambientales asociados a: ruido, aire y vibraciones. La totalidad de planos deben contar con la firma y sello del profesional responsable y habilitado, acorde a lo establecido en los literales "m" y "n" del Artículo 41° del Reglamento Ambiental Minero. Todo lo anterior representa un insumo para la Estrategia de Manejo		

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
				Ambiental y el Plan de Contingencia.		
45	45.- En el Anexo N° 2.5 Estudios de ingeniería, el Titular presenta el "ESTUDIO DE TRANSITABILIDAD Y ANALISIS DE RIESGOS DE LAS RUTAS DE ACCESO HACIA PROYECTO MINERO EL PADRINO DE NEXA RESOURCES PERÚ S.A.A." donde describe a las cumbres sin presencia de eventos activos como deslizamientos o remoción en masa; sin embargo, está expuesto a agentes externos como la meteorización (física y química), produciendo bloques de rocas sueltas, éstas podrían rodar y caer pendiente abajo. Asimismo, los fenómenos de geodinámica externa, evaluando su peligrosidad de cada una de las estructuras proyectadas, se dividen en zonas de deslizamiento, zona de derrumbes, zonas de flujo de lodo (huaico), zona de	Se requiere que el Titular: a) Complemente y precise medidas de manejo frente a potenciales situaciones específicas de riesgo como los descritos en el Anexo 2.5; asimismo se requiere que el Titular adjunte un plano temático zonificando el origen según los riesgos identificados Tabla 6.8-6: PMEP - Riesgos Ambientales Identificados. b) En relación a los aspectos relacionados a los riesgos identificados para la ruta de acceso: zona de deslizamiento, zona de derrumbes, zonas de flujo de lodo (huaico), zona de avalancha y zonas de caídas de rocas., describa a nivel de factibilidad medidas de manejo, acorde a lo	El Titular: a) En el anexo 2.5.6 describe los riesgos que se pudieran generar en los accesos proyectados, entre los cuales identifica al riesgo caída de rocas y material sobre el vehículo como un riesgo bajo. Además, debido a que representa un peligro bajo, propone medidas preventivas como: Cursos de manejo defensivo, Control de Velocidad con GPS, Pruebas de alcoholemia y Cursos de Seguridad Vial. b) En el Anexo 3.1 presenta el Plano 3-6 Geodinámica Externa donde se presenta los principales riesgos geodinámicos del área del proyecto. En el ítem 3.6 Aspectos	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	avalancha y zonas de caídas de rocas. Sin embargo, en el ítem N° 6.8 Plan de Contingencias, no se describen aspectos relacionados a estos riesgos para la ruta de acceso en el Plan de Contingencia.	especificado en el Artículo 50° del Reglamento Ambiental Minero.	de Vulnerabilidad, el Titular presenta el análisis de los riesgos geológicos para el total de componentes propuestos, con el objetivo de evaluar e identificar los peligros de cada uno y para el tramo de accesos. (Plano AR-2: Análisis de Riesgos Final).			
46	46.- En el Anexo N° 2.5 Estudios de ingeniería, el Titular presenta el Plano N° 06-01, en planta del Depósito de Desmonte El Padrino N° 1; sin embargo, no se describe las vías de acceso al componente propuesto, asimismo no se presenta una vista en corte para demostrar la interacción con el cauce hidráulico de la Quebrada Shicra. Asimismo, en la Figura 2.11-40 se presenta la sección del Depósito de Desmonte El Padrino N° 1 - Corte Integral, el cual posee un Dique de Arranque; sin embargo, no	Se requiere que el Titular: a) Presente en un plano temático las rutas de acceso desde las zonas de origen hasta el Depósito de Desmonte. b) Presente planos a nivel de factibilidad con las secciones correspondientes, incluyendo las obras de arte proyectadas, las condiciones de borde, de manera que no se afecte la sección hidráulica de la Quebrada. c) Considerar en la descripción del	El Titular: a) En el ítem 2.1.4.2.7 Depósito de Desmonte El Padrino N° 1- Canal de Coronación, Derivación y Tubería de Conducción El Padrino 1, Muro de Gaviones y Berma de Protección se presenta una descripción de los accesos al Depósito de Desmonte El Padrino N° 1 (Plano N° 06-01) presenta la vía de acceso actual, que será mejorada	Se requiere que el Titular: c) Considere el alcance estipulado en la observación 24 literal b).	El Titular: c) En la Tabla 8.6 del Anexo 3.3, presenta la ubicación de nueve (09) muestras de caracterización geoquímica sobre la cantera. Asimismo, en el ítem N° 8.5.2 se presenta la figura N° 8.18 ubicando las muestras el cuadrante correspondiente al material no generador de acidez (NAG).	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	se presenta la información a nivel de factibilidad para la construcción del referido Dique de Arranque, ni sistema de impermeabilización y manejo de aguas de subdrenaje, en este no se presentan las condiciones de borde como los taludes aguas arriba, el curso de agua superficial. Finalmente, en la Figura N° 2.11-50, el Titular presenta las Investigaciones Geotécnicas del Depósito de Desmonte El Padrino N° 1, el cual no resulta ser legible.	componente minero principal y planos para el Dique de Arranque, sistema de impermeabilización y manejo de aguas de subdrenaje, considerando que las aguas son potenciales generadores de acidez. d) Presentar en el Balance de Masas que sustente la vida útil de los Depósitos de Desmonte El Padrino y El Padrino 1. e) Reemplazar la totalidad de figuras a efectos de que estos sean legibles. Asimismo, se debe hacer referencia al Plano.	para utilizarla en la etapa de operación. b) En el Anexo 2.5.1 a se presentan los planos a nivel de factibilidad del DD El Padrino, donde se detallan las obras de los depósitos de desmonte. c) Al respecto el Titular indica: "... De acuerdo con los estudios geoquímicos realizados a las muestras tomadas de los desmontes de mina, resulta que son no generadores de drenaje ácido, por lo que no ha diseñado los sistemas de impermeabilización y/o manejo de aguas de subdrenaje." Sin embargo, esta información no es coherente con los resultados de Línea Base Ambiental (Tabla 8.7: Clasificación de muestras en función			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			de las UGAs definidas y Tabla 8.8: Caracterización de El Padrino en función del % de UGAs definidas) donde se muestra un 44,16% muestras con potencial generados de acidez (PAG). d) En el ítem 2.1.4.2.7 el Titular presenta el balance de masas solicitado comprendido entre el año 03 y año 14. e) Las figuras se presentan son legibles, sin embargo, estas no se encuentran firmados y sellados en su totalidad, por ejemplo, en el Anexo 2.5.			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
47	47.- En el Plano 07-01 "Sistema de drenaje depósito de desmonte "Padrino I"; el Titular muestra el trazo del sistema de drenaje en planta y perfil; sin embargo, no sustenta el diseño hidráulico en relación con la poza de control.	Se requiere que el Titular sustente el diseño hidráulico a nivel factibilidad en relación con la poza de control graficada en el Plano 07-01, con el fin de reducir la erosión en el cauce de la Qda. Rausutara.	El Titular sustenta en el ítem 2.11.4.2.7 Depósito de Desmonte El Padrino N° 1- Canal de Coronación, Derivación y Tubería de Conducción El Padrino 1, Muro de Gaviones y Berma de Protección, específicamente en la sección "Sistema de Drenaje de la Desmontera" donde se presenta la sustentación del diseño hidráulico en relación con la poza de control. Asimismo, se adjuntan las gráficas detalladas de las dimensiones de la poza de control, como eventualmente pasaría material arrastrado particulado, se coloca un sistema de control por pantalla, el cual menciona que es un sistema eficiente, pero es conveniente usarlo en zona de bajo arrastre dado que la cámara pequeña mantiene el sedimento.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			Los planos a detalle se muestran en el Anexo 2.5.1.			
48	48.- En el Plano 06-09 Derivación de Quebrada s/n "Padrino I" el Titular muestra los trazos y recorrido de la tubería de derivación Padrino I; sin embargo, el dimensionamiento de la poza de descarga y pozas disipadoras y estructuras de descarga no muestran el diseño que garanticen la integridad estructural, todo ello orientado a evitar procesos de erosión hídrica.	Se requiere que el Titular, en el Plano 06-09 Derivación de Quebrada s/n "Padrino I", sustente el dimensionamiento de la poza de descarga y pozas disipadoras cuya estructura de descarga deberá obedecer a caudales máximos de diseño que garanticen la integridad estructural, todo ello orientado a evitar procesos de erosión hídrica.	El Titular actualiza el ítem 2.11.4.2.7 Depósito de Desmonte El Padrino N° 1, en donde se sustenta el dimensionamiento de la poza de descarga y pozas disipadoras. Asimismo, complementa, los detalles de la derivación de la quebrada s/n Padrino 1 los cuales se presentan en el plano 06-10. Además, describe referente al caudal de diseño de las tuberías El Padrino I para un periodo de retorno de 100 años es 0.25 L/s. Considerando que el diámetro interno de la tubería es 0.71 m y que la pendiente en el punto de entrega es 2.85%, se obtiene una velocidad de entrega de 3.14 m/s durante el evento	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			extremo, el cual es menor a la velocidad máxima en revestimientos de mampostería, 4 m/s. Por tanto, se recomienda colocar un revestimiento de mampostería para controlar la erosión en la entrega. Por otro lado, menciona que no amerita una estructura de disipación de energía ya que no se generaría un resalto hidráulico porque no hay un cambio brusco de pendiente.			
LÍNEA BASE						
49	49.- En el ítem 3.2.2 Meteorología, el Titular: a) Presenta la Tabla 3.2-1 donde se indica que las estaciones El Padrino e Hilarión pertenecen a Nexa; en ese sentido, se requiere indicar en la Tabla el número de serie de estas, teniendo en cuenta que en el Anexo 3.5.1 "Aire y Ruido", se han encontrado certificados	Se requiere que el Titular: a) Incluya en la Tabla 3.2-1 una columna donde indique el número de serie de las estaciones manejadas por ellos. Asimismo, deberá aclarar cuáles son los certificados de calibración que le corresponden a cada una de ellas, e indicar el periodo de años en	El Titular: a) No incluye en la Tabla 3.2-1 la columna donde indique el número de serie de las estaciones manejadas por ellos. Por otro lado, en el Informe de levantamiento de observaciones indica que la estación de propiedad de NEXA (El Padrino) ha sido	Se requiere que el Titular: a) Incluya en la Tabla 3.2-1 la columna donde indique el número de serie de las estaciones manejadas por ellos. Además, se requiere que el Titular indique el estado, uso,	El Titular: a) Incluye una Tabla debajo de la Tabla 3.2-1 en la cual se indican las características de las estaciones manejadas por el Titular, incluyendo el número de serie de las mismas y el periodo de calibración. Asimismo, indica que las estaciones El Padrino e Hilarión,	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	de estaciones meteorológicas correspondientes a más de dos (2) números de series (p.e. A10112A025, A10112A031, AM14121065, AM140121057, (...)), lo cual no permite verificar si se encontraron calibradas. Asimismo, los certificados corresponden solamente a los años 2013 y 2014. b) Describe los principales parámetros meteorológicos, y se presentan tablas con los datos correspondientes; sin embargo, no adjunta los reportes de SENAMHI ni de las estaciones manejadas por Nexa.	los cuales estuvo calibrada. b) Adjunte los reportes de SENAMHI y de las estaciones manejadas por Nexa, que sustente la información meteorológica presentada en el ítem 3.2.2.	utilizada sólo principalmente para el control interno de las actividades esporádicas de exploración; por lo que, no cuenta con certificados de calibración. Asimismo, indica que, una vez aprobadas las actividades de explotación, NEXA realizará la calibración anual de su estación meteorológica. Además, indica que la data meteorológica de esta estación ha sido utilizada en IGAs anteriores aprobados para las actividades de exploración, incluyendo el último IGA de exploración para la 3era Modificación del EIA-sd del Proyecto de Exploración El Padrino, aprobado mediante R.D. N° 240-2017-MEM-	calibración de la estación Hilarión, tal como lo hizo de la estación El Padrino. Respecto a las estaciones El Padrino e Hilarión se observa información a partir del año 2008, lo cual no concuerda con los periodos indicados en la tabla 3.2-1 b) Incluya en el Anexo A-8 "Planillas SENAMHI" del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2019), el cual se adjunta en el Anexo 3.3 del EIA-d la data meteorológica de las estaciones del SENHAMI, correspondiente a	forman parte de su control interno y que los datos obtenidos de sus equipos meteorológicos se encuentran en formatos digitales, puesto que las estaciones son automáticas. En el Anexo 3.5.6 Meteorología, se adjuntan los certificados de calibración para ambas estaciones. b) Presenta Los reportes que sustentan la información meteorológica de las estaciones de SENAMHI, en el Anexo A-8 "Planillas SENAMHI" del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2020). Asimismo, se adjunta la data meteorológica de las estaciones El Padrino e Hilarión, en el Anexo A.2, y en el Anexo A.1,	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			DGAAM del 31/06/2017. Sin embargo, el Titular en el informe de levantamiento de observaciones no indica nada respecto a la estación Hilarión. Por otro lado, en el ítem 3.2.2.1 Ubicación Estaciones Meteorológicas, el Titular indica que "...Los reportes que sustentan la información meteorológica de las estaciones de SENAMHI y de NEXA se encuentra en los respectivos anexos del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2019), el cual se adjunta en el Anexo 3.3 del EIAAd...", y de la revisión al mencionado anexo, se observa información de las	todos los reportes de la data mencionada en la Tabla 3.2-1. En caso no se cuente con los mismos en original, debe presentar las tablas con la data utilizada.	adjunta la data meteorológica de las estaciones del SENHAMI utilizadas.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			estaciones El Padrino e Hilarión a partir del año 2008, lo cual no concuerda con los periodos indicados en la tabla 3.2-1. b) Indica en el ítem 3.2.2.1 que los reportes que sustentan la información meteorológica de las estaciones de SENAMHI, se incluyen en el Anexo A-8 "Planillas SENAMHI" del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico (AMPHOS 21, 2019), el cual se adjunta en el Anexo 3.3 del EIAd; y que la data meteorológica de las estaciones El Padrino e Hilarión, se presentan en el Anexo A.2 "Data histórica – NEXA del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico. Al respecto, se puede			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			mencionar, en cuanto a las estaciones de Senamhi, que en el mencionado anexo no se adjuntan todos los reportes de la data mencionada en la Tabla 3.2-1, ni de todas las estaciones indicadas. Respecto a las estaciones El Padrino e Hilarión se observa información a partir del año 2008, lo cual no concuerda con los periodos indicados en la tabla 3.2-1.			
50	50.- En el ítem 3.2.2.2 Temperatura, Figura 3.2-8 Estación El Padrino – Isotermas (°C) Vista Local), el Titular presenta las correspondientes isotermas; sin embargo, la leyenda no es visible. Asimismo, la Figura no está presentada a buena resolución, no tiene forma de mapa, ni se encuentra firmado por el especialista responsable. Lo	Se requiere que el Titular presente las Figuras 3.2-8 y 3.2-9, como mapas de isotermas, donde la escala sea visible, y se encuentre firmado por el especialista responsable. Asimismo, se requiere que el Titular corrija donde corresponda la referencia a las estaciones de donde proviene la data utilizada para la elaboración de las isotermas.	El Titular mejora la resolución y forma de presentación de la Figuras 3.2-8 (Isotermas) donde la escala es visible y la mencionada figura se encuentra firmada por el especialista responsable. Asimismo, en la matriz de levantamiento de observaciones el Titular inidca que se ha	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	mismo ocurre con la Figura 3.2.9. Asimismo, en el subtítulo "Isotermas" el Titular indica que la data empleada para el trazo de las isotermas proviene de las estaciones meteorológicas Chiquián, El Padrino y Huallanca. Sin embargo, las Figuras 3.2-8 y 3.2-9, llevan como título: Estación El Padrino.		eliminado la Figura "Estación El Padrino – Isotermas (°C) Vista Local", porque representaba duplicidad e incurría en confusiones. Además, el Titular corrige la referencia a las estaciones de donde proviene la data utilizada para la elaboración de las isotermas.			
51	51.- En el ítem 3.2.2.3 Precipitación, subtítulo "Estación meteorológica El Padrino", el Titular indica que la precipitación total media anual fue de 142.8 mm, lo cual no concuerda con la información presentada en la Tabla 3.2-12.	Se requiere que el Titular revise y corrija la referencia a la precipitación total media anual estimada para la estación El Padrino.	El Titular corrige en el ítem 3.2.2.3 Precipitación la información correspondiente a la precipitación total media anual, siendo 1342.8 mm, coincidiendo con lo presentado en la Tabla "Estación El Padrino – Precipitación Total Mensual (mm)" del ítem 3.2.2.3 Precipitación (Estación Meteorológica El Padrino).	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
52	52.- En el ítem 3.2.2.3 Precipitación, Figura 3.2-16 Estación El Padrino – Isoyetas (mm) Vista Local, el Titular presenta las correspondientes isoyetas; sin embargo, la leyenda no es visible. Asimismo, la Figura no está presentada a buena resolución, no tiene forma de mapa, ni se encuentra firmado por el especialista responsable. Lo mismo ocurre con la Figura 3.2.17. Asimismo, en el subtítulo "Isoyetas" indica que la data empleada para el trazo de las isoyetas proviene de las estaciones meteorológicas Chavín, Chiquián, El Padrino, Hilarión y Milpo. Sin embargo, las Figuras 3.2-16 y 3.2-17, llevan como título: Estación El Padrino.	Se requiere que el Titular presente las Figuras 3.2-16 y 3.2-17, como mapas de isoyetas, donde la escala sea visible, y se encuentre firmado por el especialista responsable. Asimismo, se requiere que corrija, donde corresponda, la referencia a las estaciones de donde proviene la data utilizada para la elaboración de las isoyetas.	El Titular mejora la resolución y forma de presentación de la Figuras 3.2-15 (Isoyetas) donde la escala es visible y la mencionada figura se encuentra firmada por el especialista responsable. Asimismo, en la matriz de levantamiento de observaciones el Titular indica que se ha eliminado la Figura "Estación El Padrino – Isoyetas (mm) Vista Local", porque representaba duplicidad e incurría en confusiones. Además, el Titular corrige la referencia a las estaciones de donde proviene la data utilizada para la elaboración de las isoyetas.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
53	53.- En el ítem 3.2.2.6 Evaporación Potencial, el Titular describe la evapotranspiración y utiliza la abreviatura ETo, lo cual no corresponde a la evaporación potencial que es el título del ítem 3.2.2.6. Asimismo, indica el método utilizado para estimar la evapotranspiración (ETo) el cual es la ecuación de FAO Penman-Monteith; sin embargo, los resultados obtenidos y presentados en la Tabla 3.2-16 tienen como título: "evaporación de referencia calculada", lo cual no correspondería. Asimismo, comparando los histogramas de evaporación presentados en las Figuras 3.2-21 y 3.2-22 correspondientes a las estaciones Chiquian y El Padrino, respectivamente, estos tienen distinto comportamiento a lo largo del año; sin embargo, no se discuten ambos resultados obtenidos.	Se requiere que el Titular describa la evaporación potencial en el ítem 3.2.2.6, revise, diferencie y corrija en el ítem indicado cuando se habla de evapotranspiración y/o de evaporación, ya que al parecer se mezclan los conceptos. Asimismo, debe discutir las diferencias observadas en el comportamiento anual de los valores de evaporación presentados en las Figuras 3.2-21 y 3.2-22, teniendo en cuenta que, si bien no se trata de la misma estación, debería mantenerse un comportamiento similar, en todo caso indicar a qué se debería estas diferencias.	El Titular actualiza el ítem 3.2.2.6 "Evaporación" y en el ítem 3.2.2.7 describe la "Evapotranspiración", haciendo la diferencia en terminologías y resultados. Asimismo, incluye información en el ítem 3.2.2.6 Evaporación y analiza los resultados, para ambos casos.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
54	54.- En el ítem 3.2.2.7 Velocidad y dirección del viento, el Titular presenta la Tabla 3.2-18 con la dirección del viento mensual promedio para el periodos 2008-2015, y en la figura 3.2-23 presenta su correspondiente rosa de vientos (estación El Padrino), observándose e indicándose en el texto que "(...) <i>la dirección predominante del viento en el área del Proyecto Minero El Padrino es de NorNorOeste (NNW), lo que significa que los vientos provienen del NorNorOeste (NNW) y se dirigen al SurSurEste (SSE) (...)</i> ". Por otro lado, en el mismo ítem indica que la data meteorológica utilizada en el Informe de Modelamiento de Calidad de Aire (2018) fue generada mediante el modelo meteorológico de mesoescala MM5, para el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015. Asimismo, en la Tabla 3.2-19 presenta los promedios mensuales de los	Se requiere que el Titular justifique la representatividad de la información meteorológica modelada (Tabla 3.2-19), especialmente la dirección y velocidad del viento, teniendo en cuenta que la rosa de vientos difiere totalmente de la que fue elaborada para la estación El Padrino (Linea Base). Se requiere elaborar la rosa de vientos de la estación El Padrino para el año 2015 para la justificación solicitada; además de la estación El Padrino la correspondiente para el modelamiento. Asimismo, se requiere presentar las rosas de viento por estaciones del año (primavera, verano, otoño e invierno).	El Titular incluye en el ítem 3.2.2.8 Velocidad y Dirección del Viento, las rosas de viento para el año 2015 y por estaciones (primavera, verano, otoño e invierno) para el periodo 2008-2015, considerando los datos de la estación El Padrino; pudiéndose apreciar que la dirección predominante del viento en el área del Proyecto Minero El Padrino es Norte (N), lo que significa que los vientos provienen del Norte y se dirigen al Sur. Además, el Titular incluye la Figura 3.2-24 donde presenta la rosa de vientos para la estación El Padrino solo para el año 2015; de donde se evidencia que la dirección predominante del viento en el área del Proyecto es NorEste (NE), lo que significa que los vientos provienen del NorEste (NE) y se dirigen al	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	parámetros meteorológicos resultados del modelo meteorológico para el año 2015. De la comparación de la data registrada en la estación El Padrino y la información modelada se aprecian diferencias importantes, como por ejemplo la dirección predominante del viento.		SurOeste (SW). El Titular indica que comparando las rosas de viento para un periodo de 8 años con la de 1 año, se observa que las predominancias no son las mismas porque la data utilizada es variable y puntual para un año específico. Respecto a la Rosa de vientos utilizada en el modelamiento (Figura 3.2-25), el Titular indica que la rosa de vientos elaborada para el año 2015 de la estación El Padrino, presenta una tendencia similar a la rosa de viento elaborada para el modelamiento de calidad de aire, puesto que corresponden al mismo año, lo que las hacen comparables; sin embargo, no son exactamente semejantes porque la data utilizada para elaborar la rosa de vientos para el modelamiento de calidad de aire corresponde a			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			promedios horarios de dirección y velocidad de viento durante los 365 días del año 2015, mientras que los datos considerados para elaborar la rosa de vientos de la estación El Padrino, corresponden a promedios mensuales durante 12 meses del año 2015.			
55	55.- En el ítem 3.2.3 Zonas de vida, el Titular indica que en el área del proyecto se identificaron tres zonas de vida: Páramo Pluvial Subalpino Tropical (pp-SaT), Tundra Pluvial Alpino Tropical (tp-AT) y Nival Tropical (NT); sin embargo en la Figura 3-2 "Zonas de vida" se identificaron cuatro: Páramo Pluvial Subalpino Tropical (pp-SaT), Tundra Pluvial Alpino Tropical (tp-AT), Bosque muy húmeda – Montano Tropical (bmh-MT) y Nival Tropical (NT)	Se requiere que el Titular revise, corrija y complete la información necesaria respecto a las zonas de vida identificadas en el área del proyecto.	El Titular actualiza el Plano 3-2 Zonas de Vida, de acuerdo al área de estudio, donde se mantiene lo especificado en el ítem 3.2.3 Zonas de Vida del Capítulo 3.2 Descripción del Medio Físico, realizándose la descripción de 3 zonas de vida.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
56	56.- En el ítem 3.2.4 Geología, el Titular presenta diversas figuras que se encuentran en idioma inglés.	Se requiere que el Titular presente todas las figuras del ítem 3.2.4 y en general toda la información del EIA, en idioma español.	El Titular actualiza el ítem 3.2.4 Geología, presentando las figuras respectivas en idioma español.	---	---	Sí
57	57.- En el ítem 3.2.4.1 Geología regional, el Titular presenta la Figura 3.2-31 en la cual se muestra la columna estratigráfica; sin embargo, esta difiere en unidades estratigráficas de la columna estratigráfica que se incluye en la Figura 3-3. Lo mismo ocurre con la columna estratigráfica a nivel local (Figura 3.2-38 y la Figura 3-4 (Geología local).	Se requiere que el Titular revise y uniformice las columnas presentadas en el ítem 3.2.4.1 y Figura 3-3, teniendo en cuenta que se trata de la misma zona; caso contrario deberá justificar a que se debe la diferenciación. Lo mismo ocurre con la columna estratigráfica a nivel local (Figura 3.2-38 y la Figura 3-4 (Geología local).	El Titular incluye en el ítem 3.2.4.1 Geología regional, una nueva columna estratigráfica regional más representativa, la misma que también fue utilizada en el Informe Aspectos Geomecánicos, adjuntado en el Anexo 2.5 Estudios de Ingeniería. Asimismo, también actualiza la columna estratigráfica a nivel local y el Plano 3-4 Geología Local.	---	---	Sí
58	58.- En el ítem 3.2.8.3 "Inventario de fuentes hídricas superficiales" el Titular describe las lagunas e indica que no representan un componente importante; sin embargo, debe presentar un muestreo considerando dos (2) temporadas.	Se requiere que el Titular presente la evaluación de las lagunas considerando dos (2) épocas (seca y húmeda), de manera que se cuente con información de línea base para las futuras comparaciones.	El Titular precisa en la sección 3.2.8.2.2 Lagunas, que en agosto de 2019 realizó el levantamiento batimétrico de las lagunas del área de estudio, asimismo, realizó la caracterización físicoquímica de las	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			lagunas y bofedales, identificados en el área de influencia del proyecto en agosto y octubre de 2019, respectivamente.			
59	59.- En el ítem 3.2.9.4 Caudales medios, el Titular presenta las tablas 3.2-51 "Hidrología – Caudales medios", obtenidos por el método de Lutz Scholz; y la tabla 3.2-55 "Hidrología – Estimación de los flujos promedio mensuales (L/s)" obtenidos mediante un modelo hidrológico; sin embargo, los resultados de estimación de caudales medios obtenidos para las cuencas ShicraShicra y QuenhuaRagra, no concuerdan con las tablas presentadas. Asimismo, en el Modelamiento de flujos medios indica que el flujo base mensual fue determinado por medio de la ecuación de Eckhardt; sin embargo, es preciso que detalle cada una de las	Se requiere que el Titular: a) Compatibilice los resultados obtenidos de caudales medios (tablas) para las cuencas ShicraShicra y QuenhuaRagra. b) Detalle cada uno de los valores considerados en las variables de la ecuación de Eckhardt para la obtención del flujo base mensual, con la justificación respectiva. Precisar el factor empleado para la obtención de la evapotranspiración real.	El Titular: a) Calcula nuevamente los caudales medios para las cuencas ShicraShicra y QuenhuaRagra mediante el modelo WEAP, los cuales se presentan en las tablas 3.2-51 y 5.12: Caudales medios anuales en microcuencas del área de estudio. b) Mide los caudales en los puntos de aforo y estimó el rendimiento promedio de flujo base para el área de estudio en 7,30 l/s/km ² , que equivale a 230 mm/año, el cual representa el 15% de la precipitación promedio anual.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	variables que conforma la ecuación y justifique los valores considerados. Además, indica que la evaporación de referencia fue multiplicada por un factor para la obtención de la evapotranspiración real; sin embargo, no precisa el factor empleado.					
60	60.- En el ítem 3.2.10.4 Presencia de Aguas Subterráneas, el Titular no precisa el nivel freático (respecto al nivel del terreno) donde se ubican los componentes propuestos.	Se requiere que el Titular indique el procedimiento de obtención del nivel freático del lugar donde se emplazarán los componentes propuestos, de manera que pueda considerar las medidas de manejo ambiental correspondientes.	El Titular obtuvo las profundidades de nivel freático con base en los registros obtenidos durante los monitoreos realizados en agosto y noviembre del 2016, y en agosto del 2019, como lo indica en el ítem 3.2.10.5 Presencia de aguas subterráneas.	---	---	Sí
61	61.- En el ítem Caudal ecológico, el Titular indica que ningún componente se emplazará en cuerpos de agua existentes y que tampoco existe infraestructura propuesta para la continuidad del flujo en los cauces, ya que este no será interrumpido en	Se requiere que el Titular: a) Precise y corrija según corresponda cuando indica que ningún componente se emplazará en cuerpos de agua existente, teniendo en cuenta el acceso propuesto del DD El Padrino N° 1	El Titular: a) Corrige el plano de componentes eliminando el acceso que se proponía cercano al depósito de desmontes El Padrino 1, debido que ya existe un acceso.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	ningún caso; sin embargo, de acuerdo con el mapa 2-4 "Cuencas hidrográficas" se aprecia que el acceso propuesto del DD El Padrino N° 1 cruza un cuerpo de agua. Asimismo, el DD se ubica próximo a dicho cuerpo de agua, por lo que es preciso que indique la distancia de dicho componente al cuerpo de agua, evaluar el impacto que se producirá, así como plantear las medidas de manejo ambiental respectivas. Asimismo, indica que el caudal ecológico obtenido, a través del caudal al 95% de persistencia y por el método de Tessman son similares; sin embargo, los resultados mostrados en las tablas 3.2-60 "Caudal Ecológico – cálculo mediante método del caudal al 95% de Persistencia" y 3.2-61 "Caudal ecológico – cálculo mediante método de Tennant Modificado" no son los que se muestran en la figura 3.2-71 "Caudal	cruza un cuerpo de agua, que se aprecia en el mapa 2-4 "Cuencas hidrográficas". Indique la distancia del acceso a la faja marginal y al cuerpo de agua, evalúe el impacto que se producirá y presente las medidas de manejo ambiental respectivas. b) Compatibilice o corrija los resultados de las tablas 3.2-60 y 3.2-61 con los presentados en la figura 3.2-71. c) Aclare lo señalado referido a que el caudal en época seca mediante el emplazamiento de las nuevas infraestructuras de antemano no afectan el cauce, debido a que el caudal ecológico en ambos métodos es mayor que el caudal para año seco.	b) Corrige las tablas, presentando el caudal ecológico para el 95% de persistencia. c) Elimina el párrafo.			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	<i>Ecológico – comparación de métodos con escenarios de año promedio y año seco".</i> Además, indica que el caudal ecológico en ambos métodos es mayor que el caudal para año seco y que ello indicaría que el caudal en época seca mediante el emplazamiento de las nuevas infraestructuras, de antemano no afectan el cauce, no quedando claro el sustento de dicha afirmación.					
62	62.- En el ítem 3.2.11 Suelo, Tabla 3.2-77: Suelos – Características Fisicoquímicas, el Titular hace referencia al contenido de nitrógeno en los suelos identificados en el área de estudio; sin embargo, en los informes de ensayo de suelo emitidos por la UNALM no se registran resultados de nitrógeno en las muestras de suelos.	En el ítem 3.2.11 Suelo, Tabla 3.2-77: Suelos – Características Fisicoquímicas, se requiere que el Titular realice la referencia del documento que sustentan los resultados de nitrógeno en las muestras de suelo.	El Titular señala que el contenido de Nitrógeno en el suelo se estima en base al contenido de materia orgánica, razón por la cual es un valor estimado y no se encuentra en los reportes de laboratorio que fueron adjuntados en el Anexo 3.4. del EIA materia de evaluación. El valor de nitrógeno en el suelo se puede calcular multiplicando por 20 su contenido en nitrógeno total, mediante la	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			siguiente fórmula: $\% \text{ Materia Orgánica} = \frac{\% \text{ Nitrógeno}}{20} \times 20$. La materia orgánica del suelo contiene cerca del 5% de N total, pero también contiene otros elementos esenciales para las plantas, tales como fósforo, magnesio, calcio, azufre y micronutrientes (Graetz, 1997). Durante la evolución de la materia orgánica en el suelo se distinguen dos fases: la humidificación y la mineralización (Gros & Domínguez, 1992). La humidificación es una fase bastante rápida, durante la cual los microorganismos del suelo actúan sobre la materia orgánica desde el momento en que se la entierra.			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
63	63.- En el ítem 3.2.11.3 Uso actual del suelo, el Titular señala que en el área de estudio se han identificado las siguientes clases de uso actual: áreas urbanas y/o instalaciones gubernamentales y privadas, áreas de praderas naturales, terrenos pantanosos y/o cenagosos y terrenos sin uso y/o improductivos, y en el Plano N° 3-10 presenta la distribución de los usos actuales de suelo identificados; sin embargo, esta información no guarda relación con la presentada en el plano N° 3-18 de cobertura vegetal local, debido a que la cuantificación de áreas con terrenos hidromórficos, pastos, rodal, afloramientos líticos, pajonal, instalaciones de NEXA e ICM y área rural no coinciden con las áreas de cobertura vegetal. Asimismo, en el área de estudio ha identificado las coberturas antropogénicas: agricultura andina y	Se requiere que el Titular, en el ítem 3.2.11.3 Uso actual del suelo, corrija donde corresponda, de manera que la información de uso actual de suelos tenga coherencia con la información de cobertura vegetal. Asimismo, deberá realizar las correcciones que correspondan en la evaluación de los impactos y en la estrategia de manejo ambiental.	El Titular ha corregido la información presentada en el ítem 3.2.11.3 Uso actual de suelos, en la cual se han incluido Clases de Uso y cuyas unidades identificadas guardan relación con las unidades de cobertura vegetal. Asimismo, presentan el Anexo 3.1 en la que adjuntan los planos de uso actual y de cobertura vegetal, cuyas unidades guardan coherencia en la información presentada. Asimismo, en el capítulo de caracterización de impactos en el ítem 5.5.1.4 ocupación / cambio de uso de suelo, se actualizó la información considerando las modificaciones de las unidades de uso actual y de las superficies (en Ha.). Sin embargo, no se <u>ha incluido cambios en las medidas de manejo ambiental.</u>	Se requiere que el Titular incorpore medidas de manejo en el capítulo de estrategia de manejo ambiental respecto a los cambios realizados.	En el documento de información complementaria el Titular ha incluido en el capítulo 6 referido a la Estrategia de Manejo Ambiental, en la cual se ha incorporado las medidas de manejo referidas a manejo de agua de escorrentía, planificación de actividades, diseño y criterio de mínima intervención, manejo de topsoil, monitoreos de calidad de suelo, manejo y control de derrames, medidas de restauración y revegetación.	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	plantación forestal; sin embargo, en el uso actual no ha identificado estas clases de uso.					
64	64.- En el ítem 3.2.12.1 Ubicación Estaciones de Muestreo, el Titular presenta la Tabla 3.2-67: Calidad de Aire - Ubicación de Estación de Muestreo Adicional con la coordenada de la estación PMH-A7; sin embargo, esta difiere de la coordenada presentada en la Ficha SIAM correspondiente presentada en el Anexo 3.2 Fichas de Línea Base.	Se requiere que el Titular revise y corrija donde corresponda. Asimismo, deberá incluir en el plano, la coordenada correspondiente a la estación de monitoreo PMH-A7.	El Titular indica en la matriz de levantamiento de observaciones que hubo un error de tipeo de la coordenada de la estación PMH-A7 en las fichas de las estaciones de muestreo según el Formato SIAM, por lo cual se procedió a corregirlo. La coordenada correcta de la estación de calidad de aire PMH-A7 es 270,024 E / 8'898,018 N tal como se presentó en el ítem 3.2.12 Calidad del Aire del Capítulo 3.2 Descripción del Medio Físico y en el Plano 3-11 Estaciones de Muestreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental.	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
65	65.- En el ítem 3.2.12.2 Ubicación estaciones de muestreo, respecto a las estaciones de calidad de aire, el Titular indica que a solicitud de la autoridad competente (Senace) durante el proceso de acompañamiento, para el IV Trimestre 2016 y II Trimestre 2017 se instaló una estación de muestreo de calidad de aire adicional PMH-A7, haciendo referencia a las actas de acompañamiento; sin embargo, en las mencionadas actas no se indica lo solicitado. Asimismo, en diferentes partes del capítulo se indica "a solicitud de Senace", referencia que no debe ser mencionada (por ejemplo, ítems 3.2.12.3, 3.2.12.4, 3.2.18.2).	Se requiere que el Titular retire del EIA toda referencia en la cual se indica: "(...) a solicitud de Senace (...)"; asimismo, deberá retirar la referencia a las actas de acompañamiento teniendo en cuenta que en las mismas no se habla de lo solicitado.	El Titular actualiza el documento, retirando las referencias indicadas.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
66	66.- En el ítem 3.2.12.5 Resultados de laboratorio, Tabla 3.2-85, el Titular presenta los resultados de calidad de aire que incluye resultados desde el primer trimestre del 2014 hasta el segundo trimestre del 2017; sin embargo, no se incluyen los resultados del primer trimestre del 2017. Similar situación ocurre respecto al ruido ambiental.	Se requiere que el Titular presente los resultados correspondientes al primer trimestre del año 2017, caso contrario, deberá justificar su no inclusión. Similar situación ocurre respecto al ruido ambiental.	El Titular indica en el ítem 3.2.12.5 Resultados de Laboratorio, que no se ha incluido el monitoreo de calidad de aire correspondiente al primer trimestre de 2017, pues en ese periodo a nivel nacional y específicamente en el área de estudio, ocurrieron desastres naturales más fuertes de las últimas décadas "El Fenómeno El Niño Costero 2017", con lluvias, inundaciones y aludes que afectaron a 20 de las 25 regiones del país, haciendo inaccesible las vías de acceso hacia el Proyecto donde se tenía que realizar el monitoreo ambiental. La correspondiente justificación, relacionada al ruido ambiental se presenta en el ítem 3.2.18.5.	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
67	67.- En el ítem 3.2.13 Calidad de suelo, el Titular: a) Señala que los resultados de calidad de suelo han sido comparados con los ECA para suelos aprobados mediante D.S. N° 011-2017-MINAM; sin embargo, los resultados de la fracción de hidrocarburos F1 (del programa de monitoreo del EIA-sd) corresponden a las cadenas de carbono del C5 al C10 y los ECA mencionados establecen valores para la cadena de carbono C6 al C10. b) Las concentraciones de arsénico, cadmio y plomo han excedido los ECA para suelos (D.S. N° 011-2017-MINAM) y en el sustento el Titular señala que las excedencias podrían deberse a la mineralización de la zona; sin embargo, no menciona los minerales identificados en el área de estudio y en cuya	Se requiere que el Titular: a) Realice la comparación de los resultados de la fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10) de manera referencial con los ECA para suelos aprobados mediante D.S. N° 002-2013-MINAM y compare la fracción F1 (C6-C10) con el ECA para suelos vigente (D.S. N° 011-2017-MINAM). b) En el sustento de las excedencias de arsénico, cadmio y plomo, mencione los minerales identificados en el área de estudio y en cuya composición se encuentran los metales mencionados, la descripción que se incluya deberá tener coherencia con la información presentada en el ítem de geología; asimismo, se requiere que complemente el sustento incluyendo los resultados de la línea	En el documento presentado el Titular: a) En el ítem 3.2.13.5 Análisis de resultados para la Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10), los valores registrados en cada estación y para cada Trimestre de muestreo, se encuentran por debajo de los valores establecidos en los ECA-Suelo (D.S. N°002-2013-MINAM (derogado) y D.S. N° 011-2017-MINAM (vigente)), los que presentan el mismo estándar de 500 mg/kg, registrándose todos los valores por debajo de los límites de detección de los laboratorios. Asimismo, precisan que se realiza el análisis con el ECA-suelo derogado (D.S. N° 002-2013-	Se requiere que el Titular: a) Incluya en el ítem 3.2.13.3: Estándar de cumplimiento, el ECA de suelos utilizado en el programa de monitoreo del EIA-sd, el cual le corresponde al ECA de suelos del año 2013. b) Presente información relacionada a la composición mineralógica, de las muestras obtenidas en las prospecciones geológicas realizadas en la etapa de exploración, los cuales deberán guardar coherencia con la información geológica del área del proyecto, con la finalidad de sustentar las excedencias,	En el documento de información complementaria el Titular: a) Ha corregido en el ítem 3.2.13 referido a la Calidad de Suelo, en la cual se hace referencia del cumplimiento del ECA- Suelo aprobado mediante el D.S. N° 002-2013-MINAM, sustentando que este forma parte de los compromisos ambientales en el marco del Programa de Monitoreo Ambiental de la 3era Modificación del EIASd del Proyecto de Exploración El Padrino de NEXA, aprobada mediante R.D. N° 240-2017-MEM-DGAAM el 31/08/2017. b) Sustenta las excedencias de los suelos en los parámetros de arsénico, plomo y cadmio, para ello hacen referencia al estudio mineralógico	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	composición se encuentran el arsénico, cadmio y plomo. Asimismo, no incluye en el sustento los resultados de línea base de sus IGA precedentes.	base de sus IGA precedentes.	MINAM) porque en esta norma la fracción de hidrocarburo F1 presenta cadenas de carbono del C5 al C6 (coincidiendo con el muestreo de línea base). En el ECA-suelo vigente (D.S. N° 011-2017-MINAM) la fracción de hidrocarburo F1 presentan cadenas de carbono del C6 al C10. Sin embargo, esta precisión <u>deberá ser incluida en el ítem 3.2.13.3 referido al estándar de cumplimiento, teniendo en cuenta que los resultados de comparación del programa de monitoreo del EIA-sd le corresponde su comparación con el ECA derogado.</u> b) Respecto a las excedencias del Arsénico, Cadmio y Plomo, se hace	Asimismo, deberá incluir los resultados de los IGAS aprobados, con la finalidad que se sustente las excedencias presentadas.	de 10 muestras del proyecto (el cual se adjunta en el Anexo 2.7.3) en la que se concluye que en el área del proyecto la mineralogía es muy diversa debido a la variabilidad de tipos de rocas sedimentarias, los cuales están sometidos a procesos cuyo resultado es una mineralización cambiante, los resultados de las citadas muestras presentan minerales como Calcopirita (sulfuros de cobre), Esfalerita (sulfuros de zinc y hierro), Pirita (sulfuro de hierro), Granodiorita (silicatos), Andrasita (silicatos), Piroxeno (silicatos), Cuarzo (silicatos) y Talco. Con lo cual sustentan que las excedencias se deben a condiciones naturales de la zona del Proyecto, ya que este	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			referencia a las muestras realizadas como parte de la evaluación hidrológica, hidrogeológica y geoquímica del proyecto, presentados en el Estudio Hidrogeológico (AMPHOS, 2019). Sin embargo, la citada información no es precisa para determinar las excedencias en el suelo; por lo que se deberá presentar información relacionada a la composición mineralógica, de las muestras obtenidas en las prospecciones geológicas realizadas en la etapa de exploración, los cuales deberán guardar coherencia con la información geológica del área		metal se encuentra presente en minerales sulfurados como es el caso de la calcopirita, esfalerita y pirita.	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			del proyecto, con la finalidad de sustentar las excedencias. Asimismo, mencionan que a partir del primer IGA con relevancia aprobado para la zona del proyecto, correspondió al Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto de exploración minera El Padrino, aprobado mediante R.D. N° 201-2010-MEM/AAM, en el cual no se cuenta con una caracterización de la calidad de suelos, pues no se contaba con Estándares de Calidad de Suelos. Recién en la segunda modificación del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			proyecto de exploración minera El Padrino, aprobado mediante R.D. N° 537-2014-MEM/AAM, se indicó que los parámetros analizados sobrepasaron las concentraciones establecidas del ECA-Suelo para el cadmio, el cual proviene del desgaste y erosión de las rocas, y el arsénico que se encuentra presente de manera abundante en la corteza terrestre. Así como, en el IGA de exploración sobre 3era Modificación del EIASd del Proyecto de Exploración El Padrino aprobado mediante R.D. N° 240-2017-MEMDGAAM, el análisis de la calidad del suelo también			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			muestra excedencias para los parámetros de arsénico, cadmio y plomo; evidenciando que corresponden a condiciones geológicas y naturales de la zona del proyecto; <u>sin embargo, no se ha incluido los resultados que demuestre técnicamente el sustento de las excedencias.</u>			
68	68.- En el ítem 3.2.23 Glaciología, el Titular realiza la descripción de tres (3) nevados cercanos al proyecto: Shicra, Chaupijanca Norte y Chaupijanca Sur; sin embargo, en el Plano 3-16 se observa que existen otros nevados cercanos al proyecto que no han sido descritos.	Se requiere que el Titular incluya la descripción de los otros nevados que se ubican cerca al proyecto, caso contrario deberá justificarlo.	El Titular indica en la matriz de levantamiento de observaciones que durante la etapa de aprobación de los Términos de Referencia Específicos y de la Evaluación Ambiental Preliminar (EVAP), aprobado mediante R.D. N°064-2016-SENACE/DCA, el 09/08/2016, se indicó que desde el 2008 hasta la actualidad vienen	Se requiere que el Titular justifique técnicamente lo mencionado en el ítem 3.2.23.1 "Antecedentes" donde indica que en las imágenes satelitales se observa la presencia de un nevado s/n cerca del proyecto; y que, según los especialistas responsables de	El Titular actualiza el ítem 3.2.23 Glaciología, ítem 3.2.23.1 indicando que, si bien en las imágenes satelitales se observa la presencia de un nevado s/n cerca del proyecto, este no se encuentra dentro del inventario nacional de glaciares del ANA (2014) ni del INAGEIM (2017).	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			realizando monitoreos anuales a los glaciares identificados de la Cordillera de Huallanca, como son los nevados Shicra, Chaupijanca Norte y Chaupijanca Sur. Asimismo, en el ítem 3.2.23.1 "Antecedentes" el Titular indica que si bien, en las imágenes satelitales se observa la presencia de un nevado s/n cerca del proyecto; según los especialistas responsables de dichos monitoreos, se trata principalmente de una acumulación de nieve en una zona muy accidentada y sin accesibilidad, donde debido a las condiciones topográficas no se pueden realizar mayores investigaciones de diagnóstico. Además, indica que este no se encuentra dentro del inventario nacional de glaciares del ANA (2014) ni del INAIGEM (2017).	dichos monitoreos, se trata principalmente de una acumulación de nieve en una zona muy accidentada y sin accesibilidad, donde debido a las condiciones topográficas no se pueden realizar mayores investigaciones de diagnóstico. En caso de ausencia de justificación técnica, retirar lo indicado por los especialistas y mantener la justificación en base al inventario nacional de glaciares del ANA (2014) ni del INAIGEM (2017).		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
69	69.- En el ítem 3.3.2.1 Ecosistemas, el Titular hace mención al Mapa de Ecosistemas de la Comunidad Andina (2009) y al Mapa de Ecosistemas Frágiles (MINAM, 2010), para la identificación temática de ecosistemas; sin embargo, el uso del Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018) y lo indicado en el Artículo 99° de la Ley General del Ambiente aprobada mediante Ley N° 28611 y modificada mediante Ley N° 29895, presenta información actual. Asimismo, se indica "(...) <i>el MINAM (2016) reconoce como ecosistemas frágiles a los Bosques Relictos. Sin embargo, en el área de estudio del Proyecto Minero El Padrino, específicamente en la parte alta de la qda. QuenhuaRagra, se han observado pequeños parches de bosques de Polylepis (queñual), que no corresponde propiamente a un bosque. Sin embargo, se ha considerado incluirlo y</i>	Se requiere que el Titular: a) Determine supletoriamente los ecosistemas presentes en el área del proyecto en función a las denominaciones del Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018), los polígonos deben ser aquellos identificados en el área del proyecto. b) Respecto a ecosistemas frágiles, se deberá usar la información indicada en el Artículo 99° de la Ley General del Ambiente aprobada mediante Ley N° 28611 y modificada mediante Ley N° 29895. c) Desarrollar la fuente en el capítulo 11 "Bibliografía" y corregir la afirmación "(...) <i>se han observado pequeños parches de bosques de Polylepis (queñual), que no corresponde propiamente a un</i>	El Titular: a) Indica la presencia de ecosistemas de Pajonal de puna húmeda y bofedales de acuerdo al Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018); sin embargo, no muestra los polígonos respectivos y en su defecto presenta la Figura 3.3-1: "Mapa de Ecosistemas" con el mapa de todo el Perú. b) Identifica ecosistemas frágiles (bofedales, bosque relictos de Polylepis, rodales de Puyas y pequeñas lagunas altoandinas), de acuerdo a la Ley General del Ambiente aprobada mediante Ley N° 28611 y modificada mediante Ley N° 29895. c) Corrigió la indicada afirmación; además, indica que viene a ser	Se requiere q el Titular: a) Presente los polígonos de los ecosistemas de acuerdo a las denominaciones del Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018), estas deben ser aquellas identificadas en campo en el área del proyecto.	El Titular: a) Presenta información de los ecosistemas del proyecto de acuerdo a las denominaciones del Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018), así también, mediante una tabla (Tabla sin número indicado en el ítem 3.3.2.1 "Ecosistemas") realiza las correspondencias de las denominaciones entre el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018) y ecosistemas del área del proyecto; adicionalmente presenta el Plano N° 3-18a: Ecosistemas con los ecosistemas presentes en el área del proyecto.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	<i>describirlo en el presente acápite</i> ", dicha aseveración también se encuentra en el ítem 3.3.6.2 "Parches de Bosque de Polylepis (queñual)" no mostrando la cita de la fuente indicada y faltando precisar que dichos ecosistemas vienen a ser un bosque relicto.	<i>bosque(...)</i> " el cual se muestra contradictorio entre sí; además dicho ecosistema viene a ser un bosque relicto de acuerdo a las características observadas en el sitio durante el acompañamiento correspondiente, dicho requerimiento aplica al ítem 3.3.6.2 "Parches de Bosque de Polylepis (queñual)".	cuatro zonas de bosque relicto de Polylepis, también reconocidos como ecosistemas frágiles y que ocupan una extensión limitada en el área de estudio, específicamente en la quebrada QuenhuaRagra.			
70	70.- En el ítem 3.3.3.3 Fauna terrestre, el Titular presenta la evaluación de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y la entomofauna; sin embargo, no se ha considerado la descripción de los hábitats.	Se requiere que el Titular complemente la caracterización de la fauna terrestre indicando los hábitats de las especies de los grupos evaluados.	El Titular indica que uno de los criterios para la caracterización de la fauna terrestre es la evaluación de las especies asentadas en las formaciones vegetales o hábitats existentes, siendo estos mencionados en los ítems 3.3.4.3.1 Evaluación de la avifauna, 3.3.4.3.2 Evaluación de la mastofauna, 3.3.4.3.3 Evaluación de la herpetofauna y	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			evaluación de la Entomofauna.			
71	71.- En el ítem 3.3.3.4 Flora y fauna acuática, el Titular indica el muestreo de las comunidades hidrobiológicas y caracterización de los hábitats en las estaciones del MB-1 al MB-6; sin embargo, el ítem 3.3.3.4.5 Peces indica evaluaciones en los puntos PMH-12, PMH_13, PMH-16, PMH-18 y en los cuales no se ha realizado la caracterización del plancton, perifiton y macroinvertebrados bentónicos, así como la evaluación de los hábitats. Además, de acuerdo a la ubicación del punto de captación 2 (Qdra. Shicra-Shicra), se verifica la ausencia de caracterización del ecosistema acuático aguas arriba o cercano a dicho componente (plano N°2-21). Asimismo, de acuerdo al acta de acompañamiento para la caracterización del	Se requiere que el Titular: a) Precise la justificación técnica de excluir la evaluación del plancton, perifiton y macroinvertebrados bentónicos, así como la caracterización de los hábitats en los puntos PMH-12, PMH_13, PMH-16, PMH-18 o en su defecto incluir la caracterización del plancton, perifiton y macroinvertebrados bentónicos en las estaciones de muestreo mencionadas. b) Justifique técnicamente la no inclusión de puntos y/o estaciones de muestreo de la vida acuática aguas arriba o cercano del punto de captación 2 (QdraShicra- Shicra). c) Justifique técnicamente la eliminación de los puntos PMH-10, PMH-	El Titular: a) Indica el muestreo complementario para el análisis de metales pesados en peces y macrofitas; debido a que, en las estaciones de muestreo hidrobiológico no se evidencio presencia de peces; las estaciones de muestreo hidrobiológico complementario se listan en la tabla 3.3-46. b) No ha presentado la justificación técnica de las observaciones respecto a la no inclusión de puntos y/o estaciones de muestreo de la vida acuática aguas arriba o cercano al punto de captación 2. c) Incluye las estaciones de muestreo PMH-10,	Para los literales b y d se requiere que el Titular indique las estaciones de muestreo hidrobiológico representativas para los puntos de captación 1 y 2; por lo que, deberá describirlo en el ítem 3.3.3.4 Flora y fauna acuática; asimismo, dicha precisión deberá estar relacionada con las respuestas a las observaciones 92 (literal a), 103 y 108.	El Titular precisa que las estaciones de muestreo PMH-10 y PMH-14 son representativos para los puntos de captación 2 y 1 en las quebradas ShicraShicra y Rausutara respectivamente; considerando como factor determinante la accesibilidad hacia estas quebradas. La evaluación <i>in situ</i> se adecuó en el muestreo peces y macrofitas, como parte de la línea base hidrobiológica y para el análisis de contenido de metales pesados. La ubicación de estas estaciones de muestreo se verifica en el Plano 3-27.	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	componente hidrobiológico con fecha del 14 al 16 de marzo del 2017, se indica que el acompañamiento consistió en los puntos de muestreo PMH-10 al PMH-12 y PMH-14 al PMH-18; sin embargo, el presente ítem no considera todos los puntos evaluados en campo: PMH-10, PMH-11, PMH-14, PMH-15 y PMH-17. Además, de acuerdo a la ubicación del punto de captación 1 (QdraRausutara, plano N°2-21) y los puntos de muestreo hidrobiológico (plano N°3-27), se verifica la ausencia de puntos de muestreo hidrobiológico y caracterización de hábitats aguas arriba del punto de captación 1 o cercano a este componente. Asimismo, El plano N°3-27 no presenta los puntos de muestreo del ítem 3.3.3.4.5 Peces, siendo estos puntos: PMH-12, PMH_13, PMH-16, PMH-18; y similar para el punto MAC-01 respecto al ítem 3.3.3.4.6 Macrofitas.	11, PMH-14, PMH-15 y PMH-17, los cuales formaron parte del acompañamiento en campo por el SENACE, correspondiente a la temporada de lluvias para la caracterización de la vida acuática del EIA-d El Padrino, en caso contrario, incluir la evaluación de estos puntos en el desarrollo del ítem 3.3.3.4 Flora y fauna acuática. d) Justifique técnicamente la no inclusión de puntos y/o estaciones de muestreo de la vida acuática aguas arriba o cercano del punto de captación 1 (QdraRausutara). e) Incluya los puntos y/o estaciones de muestro hidrobiológico PMH-12, PMH_13, PMH-16, PMH-18 y el punto MAC-01, conforme a la descripción cartográfica del ítem 3.3.3.4 Flora y fauna acuática.	PMH-11, PMH-14, PMH-15 y PMH-17, precisando que se evaluó a la ictiofauna y macrofitas estudio complementario para metales pesados como parte de la línea base hidrobiológica. d) No ha presentado la justificación técnica de las observaciones respecto a la no inclusión de puntos y/o estaciones de muestreo de la vida acuática aguas arriba o cercano al punto de captación 1. e) Incluye las estaciones de muestreo PMH-12, PMH-13, PMH-16, PMH-18 y, de acuerdo con la tabla 3.32-46 y se precisa la estación de muestreo MAC-01 el cual se estableció en el bofedal de la Qda. ShicraShicra con coordenadas geográficas 84			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Además, el subtítulo "Análisis de Metales en Tejido Vegetal" del ítem 3.3.4.4.5 "Peces" no se encuentra relacionado con el desarrollo de su contenido.	f) Corrija el nombre del subtítulo "Análisis de Metales en Tejido Vegetal" acorde al desarrollo de su contenido o viceversa.	8'898,375 N / 275,804 E. f) Corrigió el subtítulo "Análisis de Metales en Tejido Vegetal" (peces) por Análisis de Metales en Tejido Vegetal (Macrofitas)			
72	72.- En el ítem 3.3.6 Ecosistemas frágiles, el Titular identifica a los ecosistemas frágiles (bofedales, parches de bosque relictos de Polylepis [bosque relictos de Polylepis] y rodal de Puya Raimondii); sin embargo, no se hace mención a las lagunas altonadinas (que también son ecosistemas frágiles) y su relación con los componentes mineros propuestos.	Se requiere que el Titular mencione la presencia o ausencia de lagunas altoandinas (ecosistema frágil) en el área de estudio, así como, en las áreas de influencia del proyecto y su relación con los componentes mineros propuestos.	El Titular menciona la presencia de ecosistemas frágiles como bofedales, bosque relictos de Polylepis, rodales de Puyas y pequeñas lagunas altoandinas en el área del proyecto; así, en la Tabla 3.3-82 presentan el listado de los ecosistemas frágiles, su ubicación y extensión; mientras que en el Plano N° 3-28 presentan los ecosistemas frágiles y los componentes del proyecto.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
73	73.- La línea base social presenta información económica y social en tablas que tienen diferentes formatos. En algunos casos se incluye datos absolutos y relativos, en otros sólo datos relativos y finalmente, otros incluyen sólo datos absolutos. Se debe armonizar el formato de presentación de los datos incluyendo los datos absolutos y relativos con sus respectivos totales.	Se requiere que el Titular complete la siguiente información: a) Las tablas con información cuantitativa deben presentar los datos absolutos y relativos con sus respectivos totales. b) Los gráficos en "pie" o "barras" deben mostrar tanto los datos absolutos y relativos con sus respectivos totales.	El Titular actualiza la información del ítem 3.4 "Descripción del Medio Social, Económico, Cultural y Antropológico de la Población", del presente EIAd con los datos absolutos y relativos requeridos en la observación.	---	---	Sí
74	74.- En el ítem 3.4.3 Línea de Base Social del Área de Influencia Social Directa (AISD), el Titular señala que hay doce (12) poseionarios rurales ubicados en el área efectiva del proyecto. Sin embargo, en el ítem 3.4.3.2 "Características Sociales de los Poseionarios Rurales", el Titular presenta información general y cualitativa sobre los hogares de estos poseionarios. Al tratarse de potenciales receptores sociales de los potenciales impactos	Se requiere que el Titular complete la línea base con la siguiente información: a) Censo demográfico, social y económico de los hogares poseionarios ubicados en el área efectiva del proyecto. b) Información del sistema de medios de subsistencia de cada uno de los hogares poseionarios ubicados en el área efectiva del proyecto, que incluya información sobre	El Titular actualiza la información en el ítem 3.4.3.2 "Características de los poseionarios Rurales", completando a información social, demográfica y económica de los 12 poseionarios identificados.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	ambientales directos del proyecto de inversión es necesario que la Línea Base Social incluya también información social y económica detallada sobre cada uno de estos hogares.	propiedades, infraestructura, equipos, ingresos.				
75	75.- La Línea Base Social sólo incluye información secundaria del Censo de Población y Vivienda del año 2007. Se trata de información con más de diez años de antigüedad. Esta información del censo del año 2007 es importante, pero se debe actualizar con la información del censo de población y vivienda del año 2017, para ver las tendencias entre el periodo intercensal.	Se requiere que el Titular actualice la información presentada en la Línea base social del Censo de Población y Vivienda del año 2007 con la información del Censo de Población y Vivienda del año 2017, explicando los cambios ocurridos en el periodo intercensal.	El Titular actualiza la información en el ítem 3 .4 "Descripción del Medio Social, Económico, Cultural y Antropológico de la Población", del presente EIAd, en la cual se presenta información de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas y el Censo Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda. Esta información se presenta principalmente para el AISI.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
76	76.- En el ítem "demografía" solo se incluye información sobre el estimado de la muestra y las encuestas aplicadas; sin embargo, esa información solo es sobre la muestra de un universo estimado; por tanto, resulta necesario actualizar la información de la población de la Comunidad Campesina de Aquia y de sus anexos con la información más actualizada posible. La línea de base social también deberá incluir información actualizada del padrón comunal, para diferenciar a los pobladores que viven en la comunidad pero que no son comuneros.	Se requiere que el Titular complete la siguiente información: a) Actualizar la información demográfica sobre la población total de la Comunidad Campesina de Aquia y cada uno de sus anexos. b) Incluir información del padrón comunal para la comunidad en su conjunto y sus anexos.	El Titular actualiza la información en el ítem 3.4.3.3, donde ha incluido información del Padrón de la Comunidad Campesina de Aquia al 2019.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	EVALUACIÓN DE IMPACTOS					
77	77.- En el ítem 5.3.2 "Método Conesa (2010)", el Titular presenta la Tabla 5.3-1 con la descripción de los criterios de la Metodología Conesa 2010; sin embargo, no incluye una tabla en la cual describa los rangos de valoración de cada uno de los criterios por componente ambiental.	Se requiere que el Titular en el ítem 5.3.2 incluya una tabla en la cual describa los rangos de valoración de cada uno de los criterios por componente ambiental. Estos valores deberán justificar TODAS las descripciones de la evaluación de impactos del ítem 5.5.	El Titular presenta en el ítem 5.3.2 Método Conesa (2010) la tabla 5.3-1 con la descripción de los criterios de la metodología Conesa 2010 en el que se presenta también los criterios de valoración; además presenta la tabla 5.3-2 con el resumen de los rangos de valoración de la metodología Conesa 2010 que están mencionados en la tabla 5.3-1. Sin embargo, no considera en la Tabla 5.3-1 a los componentes ambientales tal como se solicitó.	Se requiere que el Titular incluya una Tabla en la cual indique por ejemplo en que caso se considera que la intensidad es total, muy alta, alta, media o baja, para cada uno de los componentes ambientales (aire, agua, suelo, biológicos, etc). Esta descripción puede realizarse considerando los ECA o la línea base como referencia. La Tabla solicitada debe considerar los atributos de Intensidad y Extensión. Asimismo, estos valores deberán justificar TODAS las descripciones de la evaluación de impactos del ítem 5.5. Con la finalidad de verificar que se ha realizado una	El Titular incluye en el ítem 5.3.2 Método Conesa (2010) las tablas, Tabla 5.3 3: Intensidad – Escala de Valoración y Tabla 5.3 4: Extensión – Escala de Valoración, indicando en que caso se considera que la intensidad es total, muy alta, alta, media o baja, para los componentes ambientales y biológicos. Asimismo, las ha considerado para realizar las descripciones del respectivo Capítulo.	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
				correcta evaluación de impactos y como consecuencia las correspondientes medidas de manejo sean las adecuadas.		
78	78.- En el ítem 5.4.1 Matriz de identificación de impactos ambientales, el Titular presenta las tablas 5.4-1 Identificación de impactos ambientales– Etapa de construcción y 5.4-2 Identificación de impactos ambientales – Etapa de operación; sin embargo, no incluye dentro de la identificación, los impactos a los glaciares producto de la ejecución de la mina subterránea, teniendo en cuenta la cercanía del componente propuesto a los nevados. Asimismo, no presenta en la matriz de identificación, los impactos sobre los recursos hídricos superficiales debido a la implementación de los depósitos de desmonte. De similar manera para el caso de la cantera, teniendo en	Se requiere que el Titular evalúe si se producirán impactos a los glaciares producto del desarrollo de la mina subterránea en las etapas de construcción y operación. Evalúe los impactos a los recursos hídricos superficiales debido a la implementación de los depósitos de desmonte, teniendo en cuenta la cercanía a las quebradas ShicraShicra y Rausutara. Asimismo, presente las medidas de manejo en el ítem correspondiente. Del mismo modo, deberá considerar la identificación y evaluación de impactos por el emplazamiento de la cantera y sus respectivas medidas de manejo ambiental.	El Titular: a) Presenta en el ítem 5.5.1.18 Incremento del retroceso glaciar las conclusiones de sus monitoreos anuales y semestrales a los glaciares de la Cordillera de Huallanca efectuados desde el 2007, en donde se da a conocer los retrocesos de los glaciares ShicraShicra, Chaupijanca Norte y Chaupijanca Sur, concluyendo que el retroceso es producto del calentamiento global y por el Fenómeno de El Niño. Asimismo, describió el ítem	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	cuenta su cercanía a la quebrada ShicraShicra.		5.5.1.19 Alteración del balance glaciar, la pérdida de masa de hielo en los glaciares mencionados. b) Evalúa los impactos a lared de drenaje, caudales y calidad de agua superficial por el manejo de agua de los depósitos de desmonte, asimismo, no consideró que se producirían impactos por la cercanía de los depósitos de desmonte a los cuerpos de agua, debido a los resultados del análisis de la faja marginal realizado, para lo cual efectuó el modelamiento hidráulico para un período de retorno de 100 años, los resultados muestran que dichos componentes se encuentran fuera de la faja marginal.			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
79	79.- En el ítem 5.5.1.3 Alteración de la Topografía y geomorfología local, durante la etapa de construcción (ítem 5.5.1.3.1), el Titular presenta la descripción de algunos atributos y de algunas actividades; sin embargo, debe presentar la justificación de la valoración de cada uno de los criterios para todas las actividades a realizar.	Se requiere que el Titular justifique la valoración de todos los atributos para cada actividad a realizar.	El Titular actualizó el ítem 5.5.1.3 incluyendo la justificación de la valoración asignada a cada uno de los atributos para cada actividad a realizar.	---	---	Sí
80	80.- En el ítem 5.5.1.7 Alteración de la calidad del suelo, el Titular señala que los metales incluidos en la evaluación del impacto son el plomo, cadmio y arsénico debido a que en la línea base ambiental éstos superaron el ECA para suelos; también indica que ha considerado los siguientes porcentajes: plomo (0.0025%), cadmio (0.00019%) y arsénico (0.0016%); sin embargo, no precisa como ha obtenido los porcentajes de estos metales con los que luego ha realizado el cálculo de las	Se requiere que el Titular precise cómo ha obtenido los porcentajes de plomo, cadmio y arsénico los cuales han sido empleados para obtener las concentraciones estimadas en el suelo. Asimismo, se requiere que precise el factor empleado para convertir las concentraciones de material particulado PM-10 de $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a mg/kg . También se requiere que realice la evaluación del impacto de alteración de la calidad del suelo debido a la deposición de metales	El Titular: - Para las concentraciones estimadas en el suelo se señala que se obtuvieron mediante un promedio de 16 muestras pertenecientes a El Padrino, ubicadas en el Anexo 3.3.4 Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico-AMPHOS (Certificados de ensayo de laboratorio - Anexo F.1), de los cuales se han corregido los valores calculados,	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	concentraciones estimadas en el suelo; asimismo, señala que ha considerado las concentraciones máximas modeladas de material particulado PM-10 (expresados en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en las etapas de construcción y operación; sin embargo, no precisa los factores empleados para convertir las unidades de $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a mg/kg . Además, en la etapa de construcción y operación concluye que la calidad del suelo no se verá afectada por la deposición de metales debido a que la concentración estimada es insignificante respecto al ECA-Suelo y no ha realizado la evaluación del impacto a la calidad del suelo; sin embargo, a pesar que las concentraciones estimadas de plomo, cadmio y arsénico son mínimas, estarían contribuyendo a las excedencias a los ECA para suelos por ello se requiere que se realice la evaluación del impacto de alteración de la calidad del suelo.	en las etapas de construcción y operación, y en el capítulo de estrategia de manejo ambiental incluya las medidas correspondientes para prevenir el impacto.	siendo estos los siguientes: Plomo (0.0021%), Cadmio (0.0002%) y Arsénico (0.0007%). - Menciona que para convertir las concentraciones de material particulado (PM-10) de $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a mg/kg , se utilizó la densidad (kg/m^3) de los metales (Pb, As y Cd) en estudio, los cuales han sido incluidas en tablas en el ítem 5.5.1.7 Alteración de la Calidad del Suelo. - Reitera el sustento que la calidad de suelo no se verá afectado por la deposición de metales en la etapa de la construcción del presente Proyecto, ya que la concentración estimada es insignificante respecto al ECA-Suelo, no valoriza el impacto a la calidad de suelos, en consecuencia, no se ha			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			incluido medidas correspondientes.			
81	81.- En el ítem 5.5.1.8 Alteración del aire por material particulado, el Titular indica que "(...) La dirección predominante del viento en el área del Proyecto es de NorNorOeste (NNW), lo que significa que los vientos provienen del NorNorOeste (NNW) y se dirigen al SurSurEste (SSE) (...)"; sin embargo, en la rosa de vientos presentada en la Figura 4-1. Rosa de Vientos del 5.1 Informe de Modelamiento de Calidad de Aire (2018), se aprecia que los vientos provienen del ENE hacia el SW, lo cual no es concordante, teniendo en cuenta que ésta ha sido considerada para el modelamiento. Asimismo, en el mismo ítem 5.5.1.8 se indica que "(...) es necesario tomar en cuenta, que la predominancia del viento en la estación El Padrino es NorNorOeste (NNW), lo que significa que los vientos provienen del	Se requiere que el Titular revise y corrija la concordancia de la predominancia de la rosa de vientos de la Línea Base y la utilizada para el Modelamiento. Asimismo, se indica que la posible afectación a los cuerpos receptores debe ser determinada por la rosa de vientos utilizada en el modelo de dispersión, por lo cual deberá corregir lo indicado en el ítem 5.5.1.8. En caso se considere dos (02) predominancias, importante deberá desarrollar las modelaciones con ambas predominancias para predecir las concentraciones en esas direcciones.	En el ítem 3.2.2.8 Velocidad y Dirección del Viento, el Titular presenta la rosa de vientos para el periodo 2008-2015 (Figura 3.2-22) en la cual se aprecia que los vientos provienen del Norte; sin embargo, esta figura difiere de la anterior rosa de vientos presentada para la estación El Padrino (versión anterior del EIA) en el mismo periodo, teniendo en cuenta que en ella se apreciaba la dirección predominante del viento del NNW al SSE; lo cual sí estaba de acuerdo con la data utilizada para elaborar ambas rosas de vientos (Tabla 3.2-18). Es oportuno indicar que dicho cambio no fue motivo de observación del presente EIA-d. Lo mismo ocurre con la Figura 3.2-23 en la cual se presentan las rosas	Se requiere que el Titular revise y corrija las rosas de viento de la estación El Padrino mostradas en el ítem 3.2.8, las mismas que deben corresponder a la data de la Tabla 3.2-18. Asimismo, teniendo en cuenta que se evidencian dos direcciones predominantes del viento, se debe incluir el modelamiento de calidad de aire para un año en el cual la predominancia del viento sea NNW-SSE, el mismo que sea con la información más actualizada. Asimismo, el Titular debe revisar en la evaluación de impactos la afirmación que indica que debido a que los poblados se	El Titular presenta en el ítem 3.2.2.8 Velocidad y Dirección del Viento la actualización de los registros de velocidad y dirección de vientos desde el año 2008 hasta el año 2016, de acuerdo con los registros provenientes del Anexo A.2.1 del Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico de AMPHOS 21 (2020). Teniendo en cuenta la data mencionada presenta la Figura 3.2-21 donde se aprecia la rosa de vientos para el periodo 2008-2016, la cual tiene una dirección predominante de NorNorOeste (NNO); es decir, los vientos provienen del NorNorOeste (NNO) y se dirigen al SurSurEste (SSE). Asimismo, el Titular presenta la Figura 3.2-23 elaborada con los registros mensuales de velocidad y dirección de viento solo	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	<i>NorNorOeste (NNW) y se dirigen al SurSurEste (SSE). Debido a que los poblados se encuentran con dirección oeste, el viento se encontraría en una dirección contraria a los poblados, evitando de esta manera su posible afectación (...)", lo cual no sería correcto teniendo en cuenta que en el modelamiento se consideró otra rosa de vientos.</i>		de viento de la estación El padrino para las cuatro estaciones del año durante el periodo 2008-2015 apreciándose que la dirección predominante del viento es el Norte lo cual no concuerda con la data presentada en la Tabla 3.2-18, donde la dirección predominante es del NNW al SSE. Respecto a la Figura 3.2-24, en la cual se presenta la rosa de viento de la estación El Padrino para el año 2015, se aprecia que la misma no representa las direcciones mostradas en la Tabla 3.2-18. En el mismo ítem, el Titular presenta también la Figura 3.2-25: Rosa de Vientos (m/s) Referencial - Utilizada para el Modelamiento de Calidad de Aire, (año 2015), generada mediante el modelo meteorológico de	encuentran con dirección oeste, el viento se encontraría en una dirección contraria a los poblados, evitando de esta manera su posible afectación, lo cual es impreciso, si se considera que los vientos vienen del NE al SO para el año 2015 y el modelamiento. En consecuencia, de la absolución inicial, el Titular refiere inconsistencias de utilización de data horaria y mensual para la elaboración de la rosa de vientos, se requiere precisar la utilización de la misma.	para el año 2015, obteniendo así una semejanza en la predominancia con la rosa de vientos presentada en el Informe de Modelamiento de Calidad de Aire (2019), adjunta en el Anexo 5.1; los vientos provienen del NorEste (NE) y se dirigen al SurOeste (SO). Debido a que las direcciones predominantes del viento son similares, el Titular no presenta un nuevo modelamiento de calidad de aire, tal como se solicitó. Asimismo, en el ítem 5.5.1.8, donde se analiza el impacto de la calidad del aire por incremento de material particulado durante la etapa de construcción, operación y cierre el Titular indica que en el Informe de Modelamiento de Calidad de Aire (2019), se determinó la predominancia de los vientos, mediante el modelo meteorológico de	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			mesoescala MM5, para el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015; la cual es comparada con la rosa de vientos de la estación El Padrino (2015), indicando a modo de conclusión que "(...) la rosa de vientos elaborada para el año 2015 de la estación El Padrino, presenta una tendencia similar a la rosa de viento elaborada para el modelamiento de calidad de aire, puesto que corresponden al mismo año, lo que las hacen comparables; sin embargo, no son exactamente semejantes porque la data utilizada para elaborar la rosa de vientos para el modelamiento de calidad de aire corresponde a promedios horarios de dirección y velocidad de viento durante los 365 días del año 2015, mientras que los datos considerados para		mesoescala MM5, estimándose la dirección del viento predominante EsteNorEste (ENE) lo que significa que los vientos provienen del EsteNorEste (ENE) y se dirigen al OesteSurOeste (WSW), en dirección de los poblados. En ese sentido, se ha realizado el modelamiento de calidad del aire, considerando los receptores sensibles más cercanos e influenciados por la meteorología (dirección del viento) ubicados dentro del área de estudio y/o fuera de ella (posecionarios rurales y el Centro Poblado más cercano que es Pachapaqui, el que se encuentra a una distancia de 6.2 km al oeste del Proyecto). Razón por la cual, el presentes EIAd ha realizado diversos estudios específicos, como el Estudio de Transitabilidad (2018) y el Estudio de Tráfico (2019) para poder analizar la	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			<i>elaborar la rosa de vientos de la estación El Padrino, corresponden a promedios mensuales durante 12 meses del año 2015 (...); conclusión que sería imprecisa teniendo en cuenta que las rosas de viento presentadas para la estación El Padrino no reflejan la data mostrada en la Tabla 3.2-18. En ese sentido, se estaría confirmando la existencia de dos direcciones predominantes del viento (estación El Padrino NNW a SSE y modelo meteorológico de mesoescala MM5: ENE-SW), por lo cual se debe realizar el modelamiento correspondiente para ambas.</i> Por otro lado, el Titular mantiene la afirmación de que debido a que los poblados se encuentran en dirección oeste, el viento se encontraría en		posible afectación de los posesionarios rurales y el Centro Poblado Pachapaqui, por la movilización de equipos, insumos y personal, transporte y disposición de desmonte, y transporte de mineral desde las bocaminas o stockpile de contingencia hasta la vía asfaltada de uso nacional (Vía Nacional PE-3N).	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			una dirección contraria a ellos, evitando de esta manera su posible afectación, lo cual es impreciso, si se considera que los vientos vienen del NE al SO para el año 2015 y el modelamiento. Finalmente, en la matriz de levantamiento de observaciones, el Titular concluye que no es necesario realizar 2 modelamientos de calidad de aire con 2 predominancias, debido a que las rosas de vientos presentadas en el ítem 3.2.2.8, evidencian su semejanza, lo cual no se ha podido verificar por lo expuesto en los párrafos precedentes.			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
82	82.- En el ítem 5.5.1.11 Alteración del nivel de ruido ambiental, el Titular indica que “ (...) <i>la siguiente evaluación ha sido evaluada con un criterio conservador, ya que se ha considerado para toda el área de estudio el valor del ECA-Ruido para una Zona Residencial (60 dB horario diurno y 50 dB horario nocturno), a pesar de que el área efectiva del Proyecto se encuentra en una Zona Industrial (...)</i> ”; sin embargo, en el ítem 5.5.1.11.1 y el ítem 5.5.1.11.2, el Titular en las conclusiones hace referencia a los resultados del modelamiento en el cual se utilizaron los ECA para zona industrial.	Se requiere que el Titular realice los comentarios relacionados a los resultados de las mediciones de ruido en comparación a los ECA para zona residencial, tal como indicó que lo haría en el ítem 5.5.1.11 para que el documento sea congruente y que la evaluación tenga un escenario conservador como lo indica. Caso contrario deberá justificarlo.	El Titular actualiza las conclusiones de los ítems 5.5.1.11.1 y 5.5.1.11.2 (Capítulo de Impactos) haciendo la comparación de los niveles de ruido del proyecto con el ECA ruido residencial. Sin embargo, en el Modelamiento de Propagación de ruido presenta la comparación de los resultados de ruido durante la etapa de construcción con los ECA-ruido para zona industrial lo cual no es correcto (Tabla 6-1 del Anexo 5.2), mientras que para la etapa de operación la comparación de los resultados la realiza con el ECA para zona residencial, tal como corresponde. Asimismo, se aprecia en los resultados presentados que durante la etapa de construcción (ítem 5.5.1.11.1, página	Se requiere que el Titular considere la comparación de los resultados del modelamiento de ruido incluidos en el Anexo 5.2 durante la etapa de construcción con los ECA-ruido para zona residencial. Asimismo, tal como se indica en la obs 88, se requiere que presente también el modelamiento de ruido considerando las medidas de mitigación a ser introducidas, para evaluar los impactos residuales (aplicando medidas de manejo) y en caso se registre alguna excedencia que afecte infraestructura de medios de subsistencia de los poseesionarios ubicados en el entorno, el Titular debe considerar	El Titular considera la comparación de los resultados del Informe de Modelamiento de Ruido (2020), el cual se adjunta en el Anexo 5.2, para la etapa de construcción con los ECA Ruido para una Zona Residencial según el D.S N° 085-2003-PCM de manera referencial (Tabla 6-1). Apreciándose que existen excedencias al ECA-Ruido para una Zona Residencial: - Posesionario N° 4; en horarios diurno y nocturno durante la construcción y operación. - Posesionario N° 12; en horario nocturno durante la construcción. - Posesionario N° 5 y 6; en horario nocturno durante la operación. El Titular indica que en el caso de los poseesionarios N° 4, 5 y 6, las excedencias se deben a	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			1) el poseionario N° 12 supera el ECA ruido residencial nocturno; sin embargo, el Titular no señala medidas específicas ante ello. Además, en el mismo ítem el Titular presenta la Tabla 5.5-25 donde se aprecia la excedencia mencionada y en el párrafo que se encuentra debajo de la mencionada tabla, el Titular indica <i>"...Los niveles máximos de presión sonora modelados en el área de estudio, a 1.5 m de altura, son menores a 70.0 dB(A) y mayores de 65 dB(A) durante el horario diurno y nocturno, los que se encuentran dentro del ECA-Ruido establecido para una zona industrial en 80 y 70 dB, pero sobrepasa el ECA-Ruido residencial de 50 y 60 dB, establecidos mediante D.S. N° 085-2003-PCM, sin embargo,</i>	incluirlos también dentro del Programa de adquisición de tierras y compensación por la reubicación de los poseionarios rurales debido a la incompatibilidad respecto a los impactos que exceden el ECA. Asimismo, se requiere que incluya la comparación con el ECA ruido residencial como parte de la línea base para los puntos de muestreo ubicados cerca de receptores o poseionarios rurales (R-4, R-5, R-3, PM-A5 de la línea base) con la finalidad de tener un documento congruente con el ECA considerado para los monitoreos y la ubicación de los poseionarios rurales, debiendo describir las posibles	que se ubican en la zona de actividad del Proyecto, por lo cual, estos poseionarios han sido considerados dentro del Programa de Adquisición de Tierras y Compensación de Medios de Subsistencia. Respecto a la excedencia registrada en el poseionario N° 12, en horario nocturno durante la etapa de construcción, el Titular indica que se debe a que este poseionario se encuentra a 20 m de la vía de acceso existente de uso compartido entre ellos e ICMP, por donde transitan vehículos y camiones. Asimismo, indica que el Proyecto considera trabajos en 2 turnos de trabajo de 20 horas y 2 años de actividades para esta etapa, y que los poseionarios rurales identificados en el área de estudio no viven permanentemente en la zona, si no que su	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			<i>los máximos niveles hallados se encuentran en el área efectiva del proyecto, donde no se encuentra ninguna población ni poblador que sea afectado por estos niveles de presión sonora...</i> . Al respecto, la mencionada afirmación, no es correcta ya que el posesionario N° 12 no se encuentra ubicado dentro del área efectiva del proyecto. La misma afirmación es indicada debajo de la tabla 5.5-26 y tampoco es correcta ya que los poseionarios 5 y 6 no se encuentran dentro del área efectiva del proyecto y si se verán afectados por los niveles de ruido.	causas de excedencias que se registren. En caso de reportarse excedencias debe considerar medidas específicas para ello.	infraestructura económica (viviendas) son de uso temporal durante las actividades de pastoreo (estancias). Además, el Titular actualiza el ítem 6.3.4.1.3 Medidas para el Control de Ruidos y Vibraciones, considerando medidas adicionales y específicas para disminuir la excedencia en los niveles de ruido del en las vías de acceso cercanas a los poseionarios rurales, y específicamente para la ubicación del poseionario N° 12: - Se establecerá el control estricto de las velocidades del tránsito de los vehículos en la zona donde se ubica el poseionario N° 12, considerando una velocidad máxima de 10 km/h a 100 metros antes y después de la ubicación del poseionario.	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					- Como parte del Programa de Capacitación e Inducción Ambiental se realizarán charlas de seguridad y mitigación de impactos a los choferes para dar cumplimiento a las medidas propuestas. - Está prohibido el uso de las bocinas en la zona delimitada del posesionario N° 12 (100 m antes y después), a menos que sea restrictamente necesario. - Se realizará un mantenimiento estricto y periódico de los silenciadores de los vehículos que usen la vía de acceso del Proyecto. - El área de Relaciones Comunitarias del Titular, estará pendiente de posibles quejas o reclamos del posesionario N° 12 u otros, con respecto a los niveles de ruido, con el	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					objetivo de que puedan ser atendidos y se puedan mejorar las condiciones ambientales. - Se incluirá en el Programa de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental (ítem 6.4.2) una estación muy cerca del posesionario N° 12, durante toda la vida útil del proyecto, con la finalidad de controlar la efectividad de las medidas de prevención y/o mitigación propuestas. - Se colocarán barreras o pantallas anti-ruido del tipo natural, artificial o mixta en la zona de ubicación del posesionario N° 12. Adicionalmente a las medidas incluidas, el Titular indica, según La Guía Ambiental "Manejo de problemas de ruido en la industria minera" del MINEM (1997), "...el	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					<i>efecto acústico típico de las pantallas es la reducción del ruido de 5 a 15 dB(A), que las pantallas de barrera son más efectivas cuando se encuentran próximas a la fuente (o el receptor) ...".</i> También indica, según el Informe realizado por la OCDE "Reducción del ruido en el entorno de las carreteras" (1995): - Una pantalla anti ruido reduce generalmente los niveles de ruido de 10 a 15 dB(A) en la zona de sombra. - Una pantalla anti ruido proporcional una reducción del nivel de ruido insignificante cuando esta no es lo suficientemente alta para cortar la línea visual entre la calzada y el receptor. - Al otro lado de esta línea visual para cada metro de altura suplementaria de la pantalla se obtiene una reducción del nivel de ruido	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					aproximadamente 1.5 dB(A) (con un máximo teórico de 20 dB(A) para el total. - La longitud de la pantalla anti ruido debe ser aproximadamente cuatro veces la distancia entre el receptor y la pantalla para receptores situados a menos de 100 m. - Una pantalla anti ruido debe tener una densidad mínima de 20 kg/m². - Y presenta los criterios técnicos para los tipos de pantallas mencionados (mixta y artificial) como medida en el presente proyecto. En conclusión; el Titular indica que según lo indicado en la Guía del MINEM (1997), lo mínimo que se puede reducir sería 5 db(A) con la presencia de las pantallas y según el Informe realizado por un grupo de científicos expertos de la OCDE "Reducción del ruido en el	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					entorno de las carreteras" (1995), lo mínimo sería 14 db(a). <u>Por lo cual, considerando las propuestas de manejo a implementar, los niveles de ruido en la zona del posesionario N° 12 para la etapa de construcción, estaría por debajo del ECA para Ruido establecido para Zona Residencial.</u> Finalmente, se actualiza el ítem 3.2.18 Calidad de Ruido Ambiental, incluyendo la comparación con el ECA – Ruido Zona Residencial para horarios diurno (60 dBA) y nocturno (50 dBA) de manera referencial, para los puntos de muestreo de línea base (R-3, R-4, R-5, PM-A5), estaciones que forman parte de la red de monitoreo del Titular. Finalmente, el Titular aclara que la comparación con el ECA-Ruido Zona Residencial ha sido utilizado únicamente de manera referencial, ya que las actividades mineras	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					propuestas se desarrollarán en una Zona Industrial según el D.S N° 085-2003-PCM.	
83	83.- En el ítem 5.5.1.11.3 Etapa de cierre, el Titular no presenta la justificación de la valoración a los criterios del impacto.	Se requiere que el Titular incluya la valoración de los criterios del impacto, tal como lo ha realizado para las etapas de construcción y operación.	El Titular actualiza el ítem 5.5.11.3 Etapa de Cierre incluyendo la valoración de los criterios del impacto solicitado.	---	---	Sí
84	84.- En el ítem 5.5.1.16.2 Etapa de Operación, el Titular presenta la Tabla 5.5-46: Hidrogeología – Variación de aporte de flujo subterráneo a cauces superficiales, en donde se aprecia los cambios en el flujo base al final de las operaciones, principalmente en la quebrada ShicraShicra, cuyo cambio sería de aproximadamente - 5,71 %; sin embargo, el Titular debe indicar las medidas de manejo que considerará para minimizar el impacto.	Se requiere que el Titular mencione las medidas de manejo ambiental que considerará para reducir el impacto por variación en el caudal base de todos los cuerpos de agua que se presenta en la Tabla 5.5-46; asimismo, deberá hacer referencia de la ubicación de las medidas en el capítulo correspondiente.	El Titular incluye el ítem 5.5.1.16 Alteración del nivel freático, en donde concluye que no presenta alguna significativa tendencia positiva o negativa en la evolución de sus niveles, presentando un impacto moderado en la etapa de operación. Asimismo, presenta el ítem 6.3.4.1.5 Medidas para la protección de la calidad y flujo del agua superficial, en donde se muestran las medidas relacionadas a los componentes como las desmonteras.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
85	85.- En el ítem 5.5.1.18 Incremento del Retroceso glaciar, el Titular presenta la figura 5.5-30: Distancia de Componentes a los Nevados más cercanos; sin embargo, no muestra la distancia de los nevados a las labores subterráneas más próximas.	Se requiere que el Titular presente, además de lo mostrado en la figura 5.5-30, la distancia de los nevados a las labores subterráneas más cercanas.	El Titular presenta la Figura 5.5-30: del ítem 5.5.1.16 Alteración del nivel freático, correspondiente a hidrogeología y no a la distancia de componentes a los nevados. Asimismo, presenta la Figura 5.5-45: Distancia de componentes a los nevados más cercanos, en donde se visualiza las distancias a los componentes, sin embargo, no muestra la distancia de las actividades subterráneas (del túnel de explotación) a los nevados más cercanos.	En consecuencia, se requiere que el Titular muestre las distancias correspondientes (horizontales, verticales y geométricas) de las actividades subterráneas (túnel de explotación) a los nevados más cercanos en la figura 5.5-45 y mediante tablas, con la finalidad de que evalúe los impactos y presente las medidas de manejo ambiental pertinentes en el estudio, considerando la distancia más crítica.	El Titular presenta los planos 3-16 a, b y c Glaciología, en el capítulo de línea base, en donde presenta la distancia horizontal, vertical y geométrica de los componentes subterráneos a los nevados, precisando que la distancia geométrica es la más real debido a que considera la profundidad, asimismo, incluyó también las tablas 3.2-144, 3.2-145 y 3.2-146, en donde se muestran las distancias horizontal, vertical y geométrica, respectivamente, de los glaciares a los componentes subterráneos propuestos. Además, mostró en el ítem 5.5.1.18 Incremento del retroceso glaciar, del capítulo 5. Caracterización de impactos ambientales, que los nevados identificados no se encuentran directamente sobre la huella de las labores proyectadas y que	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					éstos se encuentran principalmente en otra vertiente, como se aprecia en la figura 5.5-44: Ubicación de labores con respecto a los glaciares, por lo que no tendría implicancias relevantes en la zona de estudio.	
86	86.- En el Anexo 2.5.5 Informe de vibraciones (2018), el Titular: a) Compara los resultados con la Normativa Peruana y la norma de USA; al respecto se indica que el Perú no cuenta con una normativa para medir las vibraciones ya que la existente es sólo una guía, la cual puede ser utilizada a modo referencial. b) Presenta las Figuras 4-3 y 4-4 las cuales indican como nombre del Titular "Milpo"; sin embargo, no se encuentran debidamente firmadas por el profesional responsable quien	Se requiere que en el Anexo 2.5.5 el Titular: a) Realice la comparación y el análisis de los resultados con la Normativa internacional utilizada en minería, la cual también ha sido utilizada como parte de la evaluación de la línea base del EIA, Norma Alemana DIN 4150 (1999); referencialmente puede mantener la comparación de resultados presentada. La evaluación de impactos en el Capítulo 5 deberá actualizarse teniendo en cuenta la norma DIN 4150.	El Titular: a) Actualiza en el Anexo 2.5.5 se actualizó el análisis de los niveles de vibraciones tomando de referencia a la norma alemana DIN 4150 (1999). Además, actualizó el capítulo 5, (ítem 5.5.1.12 Incremento del Nivel de Vibraciones) teniendo como referencia a la mencionada norma. Asimismo, para la evaluación de impactos presentada en el Capítulo 5 se tuvo en cuenta a la norma DIN 4150.	Se requiere que el Titular: b) Incluya en el Plano OBS-86 la firma del profesional responsable colegiado y habilitado tal como se solicitó, y se muestre en planta el corte D-D'. Asimismo, debe presentar el Plano 1 firmado por el profesional responsable colegiado y habilitado. Asimismo, la totalidad de planos remitidos en el informe de vibraciones	El Titular: b) Adjunta el Informe de Vibraciones (2019) en el Anexo 2.5.5, donde se incluye la firma del profesional responsable colegiado y habilitado en todos los planos correspondiente.	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	deberá estar colegiado y habilitado. Asimismo, en la Figura 4-3, la información contenida en los detalles es incompleta y no legible, en cuanto a interpretación de la misma información. c) Presenta el modelamiento de vibraciones.	b) Corrija y presente las Figuras 4-3 y 4-4 con el nombre correcto del Titular, firmadas por el profesional responsable quien deberá estar colegiado y habilitado; y presentar los detalles de la Figura 4-3 con la información completa y legible en cuanto a interpretación (los detalles como información incluida deberían hablar por sí solos). c) Presente el modelamiento de vibraciones para la etapa crítica del proyecto (o peor escenario), de ya haberlo considerado deberá indicarlo claramente.	b) Presenta el Plano OBS-86 el cual tiene el nombre correcto del Titular; sin embargo, no incluye la firma del profesional responsable colegiado y habilitado tal como se solicitó, y en el mismo no se evidencia en planta el corte D-D'. Asimismo, el Plano 1 presentado no se encuentra firmado por el profesional responsable colegiado y habilitado. c) Indica que en el Anexo 2.5.5 el modelamiento de vibraciones presentado corresponde a la etapa crítica del proyecto (peores condiciones), ya que considera las bocaminas a su inicio de los trabajos, los trabajos en interior	deben estar suscritos por el profesional responsable.		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			mina al tener ya desarrollando las zonas de extracción (Caserones subterráneos) y su proximidad con los componentes en superficie, el desarrollo de las galerías y su proximidad al componente más cercano (Nevado sin nombre), el estudio del modelamiento se encuentra adjunto.			
87	87.- En el Anexo 5.1 Informe de modelamiento de calidad de aire (2018), el Titular: a) En el ítem 4.2.4 "Supuestos", indica que "(...) las vías de tránsito internas son permanentemente humedecidas, con lo cual se tiene una eficiencia de control de 95% para la emisión de polvo resuspendido (...)". Al respecto, el Titular no indica que medidas adicionales	Se requiere que el Titular: a) Indique las medidas de manejo de calidad de aire adicionales que estará considerando para lograr la eficiencia de 95% indicada en el modelamiento (por ejemplo, supresores). Estas medidas deben ser descritas en el Anexo 5.1 y en el Capítulo 6. b) El Titular debe considerar los escenarios críticos, los	El Titular: a) Incluye en el ítem 4.2.4 del Anexo 5.1 las medidas de manejo de calidad de aire que estará considerando para lograr la eficiencia de 95% indicada en el modelamiento (por ejemplo, supresores). Asimismo, estas son incluidas en el Capítulo 6; sin embargo, se nota una incongruencia al	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	está considerando para el supuesto precedente, como por ejemplo supresores. b) En el ítem 4.2.3 se presentan los Escenarios del modelamiento; sin embargo, estos deben considerar el escenario más crítico del proyecto, en concordancia con el plan de minado. c) En la Tabla 4-5 "<i>Fuentes de emisión consideradas en el modelamiento</i>", el Titular indica las actividades consideradas en el modelamiento; sin embargo, se aprecia que no se está considerando la perforación y voladura para los accesos y túneles de ingreso (mina subterránea) durante la etapa de construcción (según Tabla 2.5-2: Proyecto Minero El Padrino – Actividades Etapa de Construcción).	cuales deben estar de acuerdo al plan de minado del proyecto. c) Incluya en el modelamiento de calidad de aire, todas las actividades que podrán causar impactos al mismo, en especial la perforación, voladura y como fuentes móviles el acarreo de las unidades de transporte. Deberá considerar los factores de emisión de las mencionadas actividades. d) Incluya e indique en el modelamiento el cálculo de emisiones por tránsito en las rutas de acarreo, señalando la velocidad y el kilometraje estimado. e) Se requiere que el Titular presente todos los planos del Anexo 01 y 02 debidamente firmados por el profesional colegiado responsable.	respecto ya que en el ítem 4.2.4 del Anexo 5.1 se indica control de velocidad a 25 km/h mientras que en el capítulo 6 se indica que la velocidad máxima será de 20 km/h. b) Indica que los escenarios considerados y mencionados en el ítem 4.2.3 consideran las condiciones más críticas del proyecto (construcción y operación). Asimismo, considerando que el plan de minado se desarrollará durante 12 años, en el anexo 03 del Estudio de Modelamiento de Dispersión de Emisiones Atmosféricas, se presentan los cálculos de las tasas de emisión consideradas. Además, el Titular			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Tampoco se está considerando la perforación y voladura durante la operación como parte del preminado – minado (según Tabla 2.5-6: Proyecto Minero El Padrino – Actividades Etapa de Operación y Mantenimiento). Asimismo, existen varias actividades que no han sido consideradas en el modelamiento (por ejemplo, durante operación: las actividades relacionadas al depósito de residuos, stockpile de contingencia, topsoil, cantera donde también hay perforación y voladura, instalaciones de servicio, polvorín); sin embargo, el Titular no justifica por qué no fueron consideradas. d) En el ítem 4.4.2 "Emisión de gases" se presenta el cálculo de las tasas de emisión; sin		indica que las concentraciones obtenidas en la Tabla 5-1 del Anexo 5.1, corresponden a las máximas obtenidas para todo el periodo del proyecto, para la construcción y operación. c) Considera las actividades de perforación y voladura, durante el Pre-Minado y Minado, dentro de las actividades de construcción de subniveles, chimeneas, según ítem 2.12.2.1.4 Minado. Del mismo modo ocurre con las actividades de perforación y voladura para los accesos y túneles de ingreso durante la etapa de construcción. En el Anexo 03 del Estudio de Modelamiento de Dispersión de			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	embargo, no se indica el cálculo de emisiones por tránsito en las rutas de acarreo, señalando la velocidad y el kilometraje estimado. e) En el Anexo 01 el Titular presenta diez (10) planos con las curvas de isoconcentración de la etapa de construcción y en el Anexo 02 los correspondientes planos durante la etapa de operación; al respecto, ninguno de ellos se encuentra firmado por el profesional colegiado responsable.		Emisiones Atmosféricas, se presentan los cálculos (incluyen los factores de emisión); donde se evidencia que actividades de perforación y voladura se han considerado para realizar el modelamiento de calidad de aire, para ambas etapas. d) Realiza el cálculo de emisiones de material particulado y gases por tránsito vehicular, considerando la velocidad y kilometraje durante las actividades de operación del proyecto. Estos cálculos se muestran en el anexo 03 del Estudio de Modelamiento de Dispersión de Emisiones Atmosféricas. Las actividades referidas al tránsito en pre-			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			minado y minado, considerados en dicho anexo son: Carguío, transporte y disposición de desmonte en superficie; Carguíos y transporte de mineral hasta el Stockpile; Carguíos y transporte de mineral hasta el Exterior-1 (stock pile - Depósito El Padrino); Carguíos y transporte de mineral hasta el Exterior-2 (Depósito El Padrino – mina norte); Carguíos y transporte de mineral hasta el Exterior-3 (mina norte - exterior). Además, se precisa que la velocidad considerada en los cálculos para esta etapa es 15 km/h y el kilometraje total solo para la actividad de pre-minado y minado es de 31.3 km. e) Actualiza los planos de los Anexos 01 y 02			



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			firmados por el profesional colegiado responsable.			
88	88.- En el Anexo 5.2 Informe de modelamiento de ruido (2018), el Titular: a) En el ítem 5.2.4 "Escenarios de modelamiento", el Titular describe los escenarios modelados; sin embargo, no se indica si alguno corresponde a un escenario crítico o peor escenario del proyecto, para cada etapa respectivamente. b) En la Figura 5-4 "Curvas de nivel, área de modelamiento y arreglo general del proyecto" no se incluyen los focos sonoros tal como se indica. c) Presenta las Figuras 6-1 a la 6-4 con las isófonas obtenidas en las distintas etapas; sin embargo, estas no son legibles y no se encuentran firmadas por	Se requiere que el Titular: a) Indique y considere los escenarios de modelamiento en los momentos críticos del proyecto, para ambas etapas. b) Incluya en la Figura 5-4 los focos sonoros. c) Presente las Figuras 6-1 a la 6-4 a escala adecuada, legibles y firmados por el profesional colegiado responsable.	El Titular: a) En el ítem 5.2.4 "Escenarios de Modelamiento", del Anexo 5.2, el Titular indica los escenarios considerados para el modelamiento, los cuales corresponden a la etapa de (construcción y operación), correspondiendo las condiciones al peor escenario de ambas etapas, es decir, sin considerar medidas que reduzcan los niveles de ruido. Sin embargo, tal como se indicó en la observación 82, teniendo en cuenta que los resultados del modelamiento de ruido presentados en la Tabla 6-1 superan los ECA ruido para zona residencial	Se requiere que el Titular: a) Incluya en el Anexo 5.2 el modelamiento de impactos residuales durante las etapas de construcción y operación; al respecto: En caso se registre alguna excedencia que afecte infraestructura de medios de subsistencia de los poseedores ubicados en el entorno, el Titular debe considerar incluirlos también dentro del programa de adquisición de tierras y	El Titular: a) Indica que el modelamiento de ruido se ha realizado considerando el peor escenario para la etapa de construcción y operación; es decir, sin considerar medidas de prevención y mitigación de los niveles de ruido. Es por ello, que se pueden evidenciar algunos valores con leves excedencias para el ECA-Ruido de una Zona Residencial. Además, en el ítem 6.3.4.1.3 considera medidas adicionales y específicas para disminuir la excedencia en los niveles de ruido en las vías de acceso cercanas a los poseedores rurales, y específicamente para la ubicación del poseedor N° 12,	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	el profesional colegiado responsable.		(poseionario 12), para el cual no se indican medidas específicas, el Titular debe considerar la presentación del modelamiento de ruido para impactos residuales, es decir considerando medidas específicas a aplicar, con la finalidad de reducir los impactos a producirse. b) Incluye los focos sonoros en la figura 5-4 "Curvas de Nivel, Área de Modelamiento y Arreglo General del Proyecto". c) Actualiza las Figuras 6-1 a la 6-4, siendo legibles y estando firmadas por el profesional colegiado responsable.	compensación por la reubicación de los poseionarios rurales debido a la incompatibilidad respecto a los impactos que exceden el ECA.	que podría verse afectado por los niveles de ruido por encontrarse a 20 m de la vía de acceso. Además, el Titular actualiza el ítem 6.3.4.1.3 Medidas para el Control de Ruidos y Vibraciones, considerando medidas adicionales y específicas para disminuir la excedencia en los niveles de ruido del en las vías de acceso cercanas a los poseionarios rurales, y específicamente para la ubicación del poseionario N° 12: - Se establecerá el control estricto de las velocidades del tránsito de los vehículos en la zona donde se ubica el poseionario N° 12, considerando una velocidad máxima de 10 km/h a 100 metros antes y después de la	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					ubicación del poseionario. - Como parte del Programa de Capacitación e Inducción Ambiental se realizarán charlas de seguridad y mitigación de impactos a los choferes para dar cumplimiento a las medidas propuestas. - Está prohibido el uso de las bocinas en la zona delimitada del poseionario N° 12 (100 m antes y después), a menos que sea restrictamente necesario. - Se realizará un mantenimiento estricto y periódico de los silenciadores de los vehículos que usen la vía de acceso del Proyecto. - El área de Relaciones Comunitarias del Titular, estará pendiente de posibles quejas o reclamos del poseionario N° 12 u	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					otros, con respecto a los niveles de ruido, con el objetivo de que puedan ser atendidos y se puedan mejorar las condiciones ambientales. - Se incluirá en el Programa de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental (ítem 6.4.2) una estación muy cerca del posesionario N° 12, durante toda la vida útil del proyecto, con la finalidad de controlar la efectividad de las medidas de prevención y/o mitigación propuestas. - Se colocarán barreras o pantallas anti-ruido del tipo natural, artificial o mixta en la zona de ubicación del posesionario N° 12. Adicionalmente a las medidas incluidas, el Titular indica, según La Guía Ambiental "Manejo de problemas de ruido en la industria	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					minera" del MINEM (1997), "...el efecto acústico típico de las pantallas es la reducción del ruido de 5 a 15 dB(A), que las pantallas de barrera son más efectivas cuando se encuentran próximas a la fuente (o el receptor) ...". También indica, según el Informe realizado por la OCDE "Reducción del ruido en el entorno de las carreteras" (1995): - Una pantalla anti ruido reduce generalmente los niveles de ruido de 10 a 15 dB(A) en la zona de sombra. - Una pantalla anti ruido proporcional una reducción del nivel de ruido insignificante cuando esta no es lo suficientemente alta para cortar la línea visual entre la calzada y el receptor. - Al otro lado de esta línea visual para cada	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					metro de altura suplementaria de la pantalla se obtiene una reducción del nivel de ruido aproximadamente 1.5 dB(A) (con un máximo teórico de 20 dB(A) para el total. - La longitud de la pantalla anti ruido debe ser aproximadamente cuatro veces la distancia entre el receptor y la pantalla para receptores situados a menos de 100 m. - Una pantalla anti ruido debe tener una densidad mínima de 20 kg/m². - Y presenta los criterios técnicos para los tipos de pantallas mencionados (mixta y artificial) como medida en el presente proyecto. En conclusión; el Titular indica que según lo indicado en la Guía del	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					MINEM (1997), lo mínimo que se puede reducir sería 5 db(A) con la presencia de las pantallas y según el Informe realizado por un grupo de científicos expertos de la OCDE "Reducción del ruido en el entorno de las carreteras" (1995), lo mínimo sería 14 db(a). <u>Por lo cual, considerando las propuestas de manejo a implementar, los niveles de ruido en la zona del posesionario N° 12 para la etapa de construcción, estaría por debajo del ECA para Ruido establecido para Zona Residencial.</u> Los demás posesionarios afectados N° 4, 5 y 6 forman parte del Programa de Adquisición de tierras y Compensación de Medios de Subsistencia; sin embargo, tal como se indica en este programa, se deja abierta la posibilidad que otros posesionarios del área de influencia puedan acceder al mismo, en función de los	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
					impactos reales que se generen, así como de los resultados de las medidas de control y seguimiento. Finalmente, el Titular indica respecto a la posible afectación de la infraestructura de los posesionarios rurales por el incremento de los niveles de ruido, que esto sería poco probable ya que las excedencias son mínimas, encontrándose muy levemente por encima del ECA-Ruido Ambiental (0 a 25%), para algunos posesionarios (Nº 4, 5, 6 y 12).	
89	89.- En el ítem 5.5.2.2 Afectación de los ecosistemas frágiles y servicios ecosistémicos, el Titular indica "(...) <i>ninguno de los ecosistemas frágiles identificados ni los servicios ecosistémicos que ofrecen serán afectados por el Proyecto Minero El Padrino</i> "; sin embargo, en la Tabla 3.3-82: "Ecosistemas	Se requiere que el Titular presente un perfil estratigráfico; así como, el detalle y descripción de la geología donde se emplaza el componente subterráneo y el ecosistema frágil, con la finalidad de determinar o descartar impactos ambientales por la construcción de dichos	El Titular indica que las condiciones hidrológicas de los bofedales se rigen por flujos superficiales, así como muestran las distancias geométricas entre componentes mineros y bofedales, no evidencia el perfil estratigráfico y su respectiva descripción geológica demostrando	Se requiere que el Titular: Presente un perfil estratigráfico y el detalle de la descripción de la geología donde se emplaza el componente subterráneo y el ecosistema frágil, con la finalidad de	El Titular presenta en el plano 3.28c "Ecosistemas frágiles – distancia vertical de los bofedales", el perfil estratigráfico en donde se aprecia las labores subterráneas, asimismo, presenta las unidades geológicas con la descripción litológica y el parámetro de conductividad hidráulica	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	frágiles - Distancia horizontal de los bofedales a los componentes superficiales propuestos (km)" y principalmente en la Tabla 3.3-83: "Ecosistemas frágiles - Distancia vertical de los bofedales a los componentes subterráneos propuestos (km)", se muestran distancias verticales de hasta 0.01 km respecto a componentes subterráneos del proyecto; no evidenciando técnicamente la no afectación de los bofedales (ecosistema frágil) por los componentes subterráneos.	componentes y de ser necesario proponer sus medidas de manejo en el capítulo referido a la Estrategia de Manejo Ambiental.	la ausencia o presencia de conectividad respectiva entre componentes mineros y ecosistema frágil presentes en el proyecto. Asimismo, el Titular indica que "(...) las distancias horizontales y verticales no son distancias reales que puedan demostrar la cercanía a los componentes subterráneos, por lo que a continuación se presentan las distancias geométricas o reales de los componentes subterráneos a las bofedales (...)", sin embargo, en el ítem 3.3.6.1. "Bofedales" el Titular presenta distancias horizontales y verticales, por lo que se solicita coherencia en la información presentada.	determinar o descartar impactos ambientales por la construcción de dichos componentes y de ser necesario proponer sus medidas de manejo en el capítulo referido a la Estrategia de Manejo Ambiental. Asimismo, en función al párrafo precedente, actualizar las distancias horizontales, verticales e incluir las distancias geométricas para que el Titular determine la distancia más cercanas y críticas entre componentes mineros y ecosistemas frágiles (considerar la profundidad de los ecosistemas denominados bofedales y no solamente de cobertura vegetal	respectivo, en donde se aprecia una baja a muy baja conductividad, asimismo, presenta en el "Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y Geoquímico", el ítem 5.2.5 "Balance hídrico de bofedales" en donde se muestra el balance en condiciones actuales y con proyecto, concluyendo que si bien se presenta una disminución de 0,1 l/s y 0,3 l/s en la excedencia anual para los bofedales BOF-SH (Bofedal Shicra Shicra) y BOF-TM (Bofedal Tamarmina), respectivamente, éstas continúan presentándose a lo largo del régimen anual, de similar manera a las condiciones sin proyecto. Se precisa que se ha incluido el monitoreo ambiental de la calidad de agua de las bofedales, asimismo, el plan de vigilancia incluye el monitoreo de agua subterránea que	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
				bofedal), con la finalidad de determinar el impacto ambiental y proponer las medidas de manejo dentro de la Estrategia de Manejo Ambiental. Además, en la versión original del estudio, en la Tabla 3.3-83: "Ecosistemas frágiles - Distancia vertical de los bofedales a los componentes subterráneos propuestos (km)", se muestran distancias verticales de hasta 0.01 km (10 m) respecto a componentes subterráneos del proyecto; no evidenciando técnicamente la no afectación de los bofedales (ecosistema frágil) por los componentes subterráneos.	comprende a la zona de los bofedales.	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
90	90.- En el ítem 5.5.2.3 "Afectación a las Áreas Naturales Protegidas", el Titular indica que "(...) el área del Proyecto Minero El Padrino no se encuentra dentro de alguna Área Natural Protegida o Zona de Amortiguamiento" y que "(...) que se encuentra a 7.39 km del Parque Nacional Huascarán y a 5.09 km de su Zona de Amortiguamiento".	Se requiere que el Titular precise que el área del proyecto está referido al área efectiva; por otro lado, indicar las distancias más próximas entre el área efectiva (vértice más próximo) y la "Zona de Amortiguamiento" del Parque Nacional Huascarán; asimismo, deberá presentar y/o corregir el mapa correspondiente.	El Titular, tanto en el ítem 2.2.23 "Áreas Naturales Protegidas o Zonas de Amortiguamiento", como el en ítem 5.5.2.3 "Afectación a las Áreas Naturales Protegidas", indica que el área efectiva del Proyecto (Actividad y Uso minero), no se encuentra en alguna área comprendida en el SINANPE.	---	---	Sí
91	91.- En los ítems 5.5.2.8 Disminución de la abundancia y diversidad de fauna, 5.5.2.9 Alteración del hábitat terrestre y 5.5.2.10 Afectación de especies sensibles de fauna, el Titular refiere que: a) En las tres (03) etapas del proyecto, la descripción de las características de los impactos sobre la fauna y sus hábitats conforme a los criterios aplicados (tabla 5.3-1), la descripción de los impactos y su valoración está incompleta, debido a	Se requiere que el Titular: a) Incluya en la descripción de los impactos identificados un sustento consistente y claro del análisis de cada criterio aplicado con su respectiva puntuación (tablas 5.5-63, 5.5-64 y 5.5-65), en relación con las tres etapas de proyecto. b) Incluya como impacto potencial el atropellamiento de individuos de la fauna terrestre durante la transitabilidad de	El Titular incluye: a) El sustento técnico de cada atributo (naturaleza, extensión, intensidad, momento, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, efecto, acumulación, periodicidad y persistencia) que en su conjunto evalúan la importancia de los impactos identificados. En cuanto a la disminución de la	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	que la justificación del impacto, en cada criterio aplicado y su puntuación, no precisa el análisis completo de los resultados, de acuerdo a las tablas 5.5-63, 5.5-64 y 5.5-65. b) Como parte de los potenciales impactos a la fauna terrestre, no se incluye el atropellamiento de individuos durante las actividades de transitabilidad de vehículos en las tres etapas del proyecto.	vehículos conforme a la ejecución de las etapas del proyecto; además, de presentar las medidas de manejo ambiental correspondientes a dicho impacto.	abundancia y diversidad de fauna, tiene una valoración de -18 a -24 en la etapa de construcción, de -19 a -24 en la etapa de operaciones y de -18 a -20 en la etapa de cierre, siendo la importancia del impacto no significativa. Respecto a la alteración del hábitat terrestre, se prevé que el efecto será en etapa constructiva teniendo una valoración entre -20 a -33 siendo la importancia del impacto moderada. En relación con la afectación de las especies sensibles de fauna presenta una valoración de -18 a -24 en la etapa de construcción, de -19 a -24 en la etapa de operaciones y de -18 a -20 en la etapa de			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			cierre, siendo la importancia del impacto no significativa. b) No se incluye el impacto potencial de atropellamiento de individuos de la fauna terrestre durante la transitabilidad de vehículos que se suscitaría en las tres etapas del proyecto; debido a que, las especies de fauna se encuentran distribuidas en las diferentes formaciones vegetales identificadas en el área de influencia del proyecto, considerándose a estas especies, en su mayoría, como generalistas; ya que podrían adaptarse a las perturbaciones del entorno; además de dispersarse hacia otros hábitats disponibles, hasta			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			incluso, ser atraídos por aquellos hábitats no naturales con presencia antropogénica; en ese sentido, se prevé que existe la probabilidad de acercamiento la fauna, pero en zonas colindantes del área efectiva del proyecto, lo que implicaría la poca probabilidad del tránsito de animales en la habilitación de los accesos del proyecto, así como con la vía compartida con la concesión minera ICMP (Km 0 al Km 8+575) como vía existente.			
92	92.- El ítem 5.5.2.11 Disminución de la abundancia y diversidad de flora y fauna acuática y 5.5.2.12 Alteración de los hábitats acuáticos, el Titular indica la evaluación de los impactos y su valoración respecto a la vida acuática;	Se requiere que el Titular: a) Incluya la evaluación de los impactos en las estaciones de muestreo PMH-12, PMH-13, PMH-16, PMH-18 y MAC-01 y la identificación y evaluación con su	El Titular: a) Incluye la evaluación correspondiente a la temporada húmeda del año 2017 de las estaciones de muestreo PMH-12, PMH-13, PMH-16 y PMH-18, para la	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	sin embargo; la evaluación no incluye a las estaciones de muestreo PMH-12, PMH-13, PMH-16, PMH-18 y MAC-01; asimismo, no se incluye la identificación de los impactos relacionados para el punto de captación 2 en la Qdra. Shicra-Shicra y el punto de captación 1 correspondiente a la Qdra. Rausutara. Además, el ítem 5.5.2.13 Afectación de las especies sensibles de flora y fauna acuática, precisa en la etapa de operación la variabilidad de las poblaciones sensibles de la fauna y flora acuática, como la captación de agua, por ejemplo; sin embargo, lo expuesto no se encuentra evaluado, de acuerdo a la tabla 5.5-69. Asimismo, no se incluye dicha evaluación en las tablas 5.5-67 y 5.5-68. Respecto a la descripción de las características de los impactos sobre la diversidad, abundancia, especies sensibles de flora y fauna acuática y hábitats acuáticos conforme a los	respectiva valoración de los impactos relacionados para el punto de captación 2 en la Qdra. Shicra-Shicra y el punto de captación 1 correspondiente a la Qdra. Rausutara. b) Incluya la evaluación de los impactos sobre las especies sensibles de flora y fauna acuática respecto a la captación de agua en las quebradas Shicra-Shicra y Rausutara; además incluir la evaluación en las tablas 5.5-67, 5.5-68 y 5.5-69. c) Incluya en la descripción de los impactos identificados un sustento consistente y claro de la evaluación de dichos impactos conforme a cada criterio aplicado con su respectiva puntuación (tablas 5.5-67, 5.5-68 y 5.5-69) en	identificación de la ictiofauna y caracterización del hábitat acuático en las quebradas Shicra-Shicra, Rausutara, Huiscash y bofedal de la quebrada Shicra-Shicra, en el cual se registró solo la alga filamentosa <i>Zignemasp</i> en la estación de muestreo MAC-01, los cuales se encuentran asociados a los puntos de captación 1 y 2. Para ambos componentes se indica la evaluación de cada atributo (naturaleza, extensión, intensidad, momento, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, efecto, acumulación, persistencia y periodicidad), el cual prevé un valor de -18 en la etapa de			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	critérios aplicados (tabla 5.3-1), el sustento de los impactos y su valoración está incompleta para cada criterio aplicado, no precisa el análisis completo de los resultados, de acuerdo a las tablas 5.5-67, 5.5-68 y 5.5-69.	las tres (3) etapas de proyecto.	construcción y -23 en la etapa de operación; por lo que se prevé que los impactos son negativos no significativos. b) Indica que el impacto: Afectación de las especies sensibles de la flora y fauna acuática es no significativo con un valor de -18 respecto a las actividades de construcción para los puntos de captación 1 y 2 en las quebradas ShicraShicra y Rausutara; debido a que, no habrá déficit de agua por el consumo de 0.25 L/s (agua a potabilizar) y 2.33 L/s (actividad industrial) en la quebrada Rausutaray 1.08 L/s en la quebrada ShicraShicra (consumo industrial) que representa valores menores al			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			caudal ecológico y se prevé que se mantendría la dinámica poblacional de la flora y fauna acuática. c) Los impactos identificados para la flora y fauna acuática se encuentran descritos y valorados, de acuerdo a la metodología aplicada; por lo que, estos se mencionan en los ítems 5.5.2.11, 5.5.2.12 y 5.5.2.13.			
93	93.- El Titular ha identificado como uno de los aspectos ambientales para la evaluación de impactos sociales las "actividades sociales con la población". En el ítem 5.5.3.2 Educación, el Titular señala lo siguiente: "(...) Nexa como parte de su política de responsabilidad social ha asumido el compromiso de apoyar en el ámbito educativo a la población del área de	Se requiere que el Titular retire las " <i>actividades sociales con la población</i> " de la evaluación de impactos, en tanto, no es parte de la descripción de proyecto, sino un subprograma del Plan de Gestión Social.	El Titular ha retirado el ítem "actividades sociales con la población" de la evaluación de impacto, en las tablas 5.4-1, 5.4-2 y 5.4-3: Identificación de Impactos Ambientales– Etapas de Construcción, Operación y Cierre	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	<i>influencia social directa del presente Proyecto, con la finalidad de contribuir con la mejora de la calidad educativa de la población más vulnerable. Es así, que el área de Relaciones Comunitarias implementará algunas acciones para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de las instituciones educativas, a través de los Programa de Mejora de la Infraestructura Local y de Acompañamiento en escuelas del área de influencia social directa e indirecta, tal como se detalla en el Capítulo 6 Estrategia de Manejo Ambiental (...)"</i> En sentido estricto, esta actividad no es un impacto del proyecto, sino un subprograma del Programa de Desarrollo Económico Local de la Estrategia de Manejo Ambiental del presente EIA. De esta manera, no debería ser considerado en la evaluación de impactos, por					



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	lo que se debería retirar de la evaluación de impactos.					
94	94.- Para la realización de sus operaciones el Titular deberá adecuar el acceso entre la bifurcación de la vía del proyecto Pachapaqui y el área efectiva del proyecto El Padrino. Este acceso de aproximadamente 9 km deberá ser adecuada para soportar el tránsito de los vehículos para las actividades de la operación minera, lo que generará ruido, vibraciones, emisiones de partículas al aire, entre otros potenciales impactos que afectarán a los poseionarios ubicados en su entorno en factores como salud, uso de tierras, calidad de vida.	Se requiere que el Titular incluya la evaluación de los impactos ambientales y sociales generados por la adecuación del acceso entre el área efectiva del proyecto y la vía nacional en la localidad de Pachapaqui, en los siguientes factores que podrían afectar a los poseionarios ubicados en al área: a) salud, b) uso de tierras (afectación derechos colectivos, poseionarios, cultivos y actividad ganadera), y c) calidad de vida. En todos estos casos se trata de impactos directos.	El Titular señala en el ítem 5.5.3.1.1 Afectación a la Salud que los trabajos de mejoras se realizarán en la vía de acceso dentro de su concesión, a partir del km 8+575, dentro del área efectiva del Proyecto. También señala que el tramo entre el km 0 y el km 8+575 es de propiedad de ICMP al encontrarse dentro de su concesión minera. Por ello, recomendaciones entre el km 0 y el 8+575 no forman parte del proyecto. En respuesta a la observación el Titular señala que <i>"se descarta que la ejecución de labores en las vías de acceso en el área efectiva del proyecto, afecten la salud, uso de tierras y calidad de vida de los poseionarios"</i>	Se requiere que el Titular incluya la evaluación de los impactos ambientales y sociales generados por la adecuación en la vida de acceso dentro de su concesión, a partir del km 8+575 hasta los componentes del proyecto, en los siguientes factores que podrían afectar a los poseionarios ubicados en al área: a) salud, b) uso de tierras (afectación derechos colectivos, poseionarios, cultivos y actividad ganadera), y c) calidad de vida. También se debe incluir las respectivas medidas de manejo para cada uno de los impactos	El Titular ha incluido el ítem 5.5.3.1.1. "Afectación a la salud", donde realiza una evaluación de cada uno de los aspectos. Se incluye la Tabla 5.5-111 "Evaluación de impactos – afectación a la salud por calidad de aire", la Tabla 5.5.-112 "Etapa de construcción – INCA de Material Particulado", la Tabla 5.5.-113 "Etapa de Construcción – INCA de Emisiones Gaseosas", la Tabla 5.5.-114 "Etapa de operación – INCA de Material Particulado", la Tabla 5.5-115 "Etapa de Operación – INCA de Emisiones Gaseosas". También se incluye la evaluación de la afectación a la Calidad de Agua Superficial, vibraciones, ruido ambiental. En la Tabla 5.6-1 "Jerarquización de impactos ambientales y	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			<i>rurales, ni el derecho colectivo, debido a su magnitud, extensión y persistencia de las actividades". Sin embargo, en el texto el Titular no incluye la evaluación previa que le permite hacer esa conclusión.</i>	ambientales y sociales identificados.	sociales negativos" el Titular identifica que habrá impactos a la "Salud – Afectación a la Salud por calidad del aire" en la etapa de operación por la movilización de equipos, insumos y personal, así como por el transporte y disposición de residuos, los cuales serían de intensidad "moderada".	
95	95.- El Titular señala que usará el Centro Poblado Pachapaqui como campamento para sus trabajadores. Sin embargo, no ha evaluado los impactos que esto generará en este centro poblado, en factores como: a) empleo local, b) actividad comercial, c) infraestructura, d) saneamiento, e) demografía y cultura, f) calidad de vida y g) desarrollo humano.	Se requiere que el Titular: - Calcule cuál sería la potencial cantidad de personas nuevas que llegarán a hospedarse en el centro poblado Pachapaqui durante las etapas del ciclo del proyecto. También se debería considerar que Pachapaqui se volverá un centro de atracción para la migración potencial de los habitantes de localidades aledañas que se instalarán en Pachapaqui para fines de búsqueda de	El Titular actualiza el ítem 5.5.3.8 "Demografía y Cultura" incorporando el análisis del impacto que se generaría en la migración por las actividades del proyecto, específicamente por alojar a los trabajadores en el centro poblado Pachapaqui. El Titular estima que la contratación de personal foráneo y su alojamiento en el poblado de Pachapaqui, aumentará la cantidad de personas en el centro poblado en 82 personas en la etapa de construcción y 130	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		oportunidades de trabajo o negocios. - Evalúe los impactos que el incremento de la población en el Centro Poblado Pachapaqui generará en factores como: a) empleo local, b) actividad comercial, c) infraestructura, d) saneamiento, e) demografía y cultura, f) calidad de vida y g) desarrollo humano.	personas en la etapa de operación tal como se mencionó líneas arriba, lo que representa un aumento en la población de 10% y 16% en la etapa de construcción y operación respectivamente tomando en consideración que, de acuerdo con la línea de base, existe un total de 795 personas.			
96	96.- En la matriz de identificación de impactos el Titular no ha identificado los impactos al factor "Afectación a la actividad ganadera", a pesar de que las microcuencas de ShicraShicra, QuenhuaRagra, IntercuencaShicra y Huiscash, son zonas de pastoreo por parte de los posesionarios cuyas estancias se ubican en el área efectiva. Estas zonas se verán afectadas por los impactos ambientales a los componentes físicos y	Se requiere que el Titular: - Identifique y evalúe el potencial impacto al factor "Afectación a la actividad ganadera", a los posesionarios que utilizan los pastos y fuentes de agua ubicadas en las microcuencas señaladas, por la construcción, operación y cierre del proyecto. También debe incluir las respectivas medidas de mitigación. - Incluya la identificación y evaluación de los	El Titular incluye en el ítem 5.5.3.5.4 "Afectación de la Actividad Ganadera" y el ítem 5.5.3.6.1 "Afectación de Viviendas e Infraestructura". En este último ítem el Titular ha identificado tres viviendas que serán impactadas por ubicarse en el radio de 500m de seguridad del punto de voladuras.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	biológicos durante las etapas de construcción, operación y cierre. La afectación a la calidad del aire, suelo y agua es importante para las personas, ganado y pastos. También los ojos de agua que son bebederos para el ganado. Asimismo, tampoco identifica el impacto a las "viviendas e infraestructura" de los poseionarios ubicados en el área efectiva del proyecto.	potenciales impactos en el factor "viviendas e infraestructura".				
97	97.- En la descripción del proyecto se señala que existen varias actividades que van a requerir de voladuras, como las bocaminas y canteras, por ejemplo. Sin embargo, el Titular no ha incluido en la evaluación de impactos el diámetro de 500 metros de seguridad en torno al punto de voladura, para evacuar personas por motivos de seguridad.	Se requiere que el Titular identifique y evalúe si algún poseionario se podría ver afectado por las evacuaciones de seguridad de las voladuras, por ubicarse dentro del radio de 500 metros y de ser el caso evaluar el impacto de este desplazamiento, así como la afectación a las viviendas e infraestructura.	El Titular ha identificado tres poseionarios (Nº 4, 5 y 6) que se encuentran a distancias menores de 500, los cuales necesariamente deberán ser retirados por la necesidad de adquirir tierras para el proyecto. El Titular señala que a estos poseionarios que serán afectados, se daría una indemnización económica antes del inicio de actividades.	El Titular debe incluir la evaluación del potencial impacto social derivado del desplazamiento físico o económico que el proyecto genere en los receptores sociales que se verían afectados por los impactos del proyecto. De esta manera, por la naturaleza del impacto que	El Titular incluye en la Tabla 5.2-2 "Factores e impactos ambientales identificados", en el factor "uso de tierras", el impacto "Afectación de los poseionarios por desplazamiento económico y pérdida por disfrute de la zona". Incluye el ítem 5.5.3.5.3 "Afectación de los poseionarios por Desplazamiento	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			Sin embargo, es necesario señalar que el estándar de desempeño ambiental número 5 del IFC, señala que aquellos proyectos que generen "desplazamiento físico" o "desplazamiento económico", deberán realizar la evaluación del potencial impacto que este desplazamiento (físico o económico) podría generar en los receptores sociales que se vieran afectados, así como proponer una estrategia para el manejo del impacto social, la cual debe ser efectiva en prevenir, mitigar, remediar o compensar el potencial impacto.	generaría el desplazamiento físico o económico en los poseedores N° 4, 5 y 6, el Titular debe incluir como medida de manejo del impacto, un programa de adquisición de tierras y compensación de medios de subsistencia. El cual debe incluir a todos los poseedores que se verán potencialmente afectados por la adquisición de tierras del proyecto o por sus impactos, según los criterios de los estándares de desempeño ambiental número 05 del IFC.	económico y pérdida de disfrute de la zona". Tabla N° 5.5-130 "Evaluación de impactos – afectación de los poseedores por desplazamiento económico y pérdida por disfrute de la zona". En la Tabla 5.6-1 "Jerarquización de impactos ambientales y sociales negativos" el Titular identifica que habrá impactos al "Uso de Tierras Comunes – Desplazamiento económico y pérdida por disfrute de la zona" en la etapa de construcción, los cuales serían de intensidad Severa".	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
98	98.- En el ítem 5.5.3.9 "Calidad de vida" el Titular señala que no habrá impactos a la calidad de vida. Sin embargo, en la definición del factor "calidad de vida" el Titular sólo vincula con "pobreza", que reduce a un solo factor un concepto multifactorial, que involucra aspectos objetivos y subjetivos de satisfacción de las personas, con sus recursos económicos, sociales y culturales.	Se requiere que el Titular revise la definición del factor "calidad de vida", y considerar un enfoque multifactorial que incluya en su definición aspectos económicos (ingresos) y sociales, (educación, salud, infraestructura, vivienda, servicios), según las referencias del Banco Mundial. Como parte del procedimiento de adquisición de tierras y/o estancias del Titular, éste deberá considerar el respectivo subprograma de compensación de estos medios de subsistencia afectados.	El Titular incluye una nueva definición sobre "calidad de vida". También ha incluido el ítem 5.5.3.5.3 "Afectación de los Posesionarios por Desplazamiento económico y pérdida por disfrute de la zona", en el cual realiza la evaluación de los impactos económicos y sociales sobre los posesionarios que serían afectados por la adquisición de tierras para el proyecto. Asimismo, en el ítem 6.7.5.2 "Programa de Adquisición de Tierras y Compensación de Medios de Subsistencia", el Titular incluye las medidas de compensación en el referido Programa, considerando la norma de desempeño número 5 del IFC.	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL					
99	99.- En el ítem 6.3.4.1.2 Medidas para la protección de la calidad del aire, el Titular indica que: a. En la etapa de construcción, respecto a la emisión de material particulado: - <i>"Las pilas o acopios de suelo orgánico serán cubiertas con vegetación residual producto de las labores de desbroce, para minimizar la generación de polvo y los procesos de erosión eólica, así como en los lugares donde el Jefe de Seguridad y de Asuntos Ambientales lo solicite"</i> ; sin embargo, el Titular no especifica los lugares destinados para el acopio de suelo orgánico. b. Etapa de cierre: - Respecto a las medidas en la etapa de cierre, el Titular indica que estas serán similares a las aplicadas en la etapa de construcción y operación del proyecto. Sin	Se requiere que el Titular: a) Especifique los lugares destinados para el acopio de suelo orgánico a los que hace referencia en la medida citada. b) Liste y especifique las medidas para el control de la calidad del aire a aplicar durante la etapa de cierre.	El Titular: a) Especifica en el ítem 6.3.4.1.2 Medidas para la protección de la calidad del aire, durante la etapa de construcción, que el lugar de acopio de suelo orgánico es el componente propuesto Topsoil. b) Lista en el ítem 6.3.4.1.2 las medidas de control de la calidad del aire a implementar durante la etapa de cierre.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	embargo, estas medidas deben ser detalladas.					
100	100.- En el ítem 6.3.4.1.3 "Medidas para el control de ruidos y vibraciones", etapa de cierre, el Titular indica que las medidas para reducir la generación de ruido y/o vibraciones serán similares a la Etapa de Construcción, por lo que serán aplicadas las mismas medidas que fueron consideradas en dicha etapa; sin embargo, el Titular deberá especificar las medidas a considerar.	Se requiere que el Titular liste y especifique las medidas para el control de ruido a aplicar durante la etapa de cierre.	El Titular lista en el ítem 6.3.4.1.3 las medidas de control de ruido a implementar durante la etapa de cierre.	---	---	Sí
101	101.- En el ítem 6.3.4.1.4 Medidas para la Protección del Suelo, en la etapa de operación y mantenimiento, el Titular señala que: a) <i>"La instalación del grifo permitirá el abastecimiento a las unidades móviles mediante los grifos de abasto, los mismos que tendrán todas las consideraciones de seguridad referidas tanto en la retención y control</i>	Se requiere que el Titular en el ítem 6.3.4.1.4 Medidas para la Protección del Suelo, en la etapa de operación y mantenimiento: a) Corrija la redacción de la medida de manejo haciendo referencia al Reglamento de Protección Ambiental en Actividades de Hidrocarburos vigente. b) Precise si los rellenos sanitarios de la zona	El Titular: a) Corrige la redacción de la medida de manejo, actualizando la norma "Reglamento de Protección Ambiental en Actividades de Hidrocarburos, aprobado por el Decreto Supremo N° 039-2014-EM; <u>sin embargo, es preciso que se mencione al reglamento que</u>	Se requiere que el Titular: a) Incluya el marco normativo referido a la modificación del Reglamento de protección ambiental en las actividades de Hidrocarburos.	En el documento de información complementaria el Titular a) Actualizó el capítulo 6.0 referido a la Estrategia de Manejo Ambiental donde se ha incluido en el ítem 6.3.4.1.4 referida a las Medidas para la Protección del Suelo, en la etapa de operación y mantenimiento, el marco normativo	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	de incendios de los tanques como en la implementación de un pozo a tierra ante la presencia de corriente estática, de conformidad a lo establecido en el Reglamento de Protección Ambiental en Actividades de Hidrocarburos, D.S. N° 015-2006-EM."; sin embargo, la mencionada norma ha sido derogada. b) "Para el caso de los residuos domésticos se tendrá cuidado en tenerlos en contenedores sellados y no estarán almacenados por mucho tiempo y en base a un convenio con el distrito de Aquia y/o con una EO-RS certificada se trasladarán estos desechos domésticos a los rellenos de la zona"; sin embargo, no precisa si los rellenos de la zona se encuentran autorizadas de acuerdo a lo establecido en el Reglamento del Decreto	que serían empleados para la disposición de los residuos domésticos generados en el proyecto El Padrino, se encuentran autorizados de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Gestión de Residuos.	<u>modifica</u> dicho Decreto Supremo. b) Corrige la medida precisando que los residuos domésticos, serán dispuestos por una EO-RS autorizada, en cumplimiento con lo estipulado en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento, donde dichos residuos se dispondrán en el relleno sanitario con celdas de seguridad Huaycoloro operado por Petramás S.A.C., ubicado en Huarochirí-Lima. Sin embargo, dependiendo de la cantidad a disponer tendrán en cuenta otros rellenos de disposición final en el departamento de Ancash cercanos al área del proyecto, como se muestra en el Mapa Nacional de Ubicación de		Decreto Supremo N° 023-2018-EM, que modifica el "Reglamento de Protección Ambiental en Actividades de Hidrocarburos, aprobado por el Decreto Supremo N° 039-2014-EM". El cual corresponde a la normativa vigente	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S N° 014-2017-MINAM).		Infraestructuras de Disposición Final (MINAM, 2019).			
102	102.- El ítem 6.3.4.2.2 Medidas para la Protección de la Fauna Silvestre, refiere aquellas medidas de manejo ambiental de prevención, mitigación y seguimiento sobre las especies de fauna, de acuerdo a los impactos identificados durante las etapas del proyecto; sin embargo, algunas medidas propuestas son condicionales a su aplicación. Además, se mencionan las características y/o condiciones de las áreas para la reubicación: mientras que, no se indica las áreas tentativas a la reubicación, de acuerdo a los ecosistemas que se encuentran en el área de influencia del proyecto. Igualmente, se mencionan los indicadores de	Se solicita al Titular: a) Incluir las medidas de manejo ambiental de prevención, mitigación, control y seguimiento que sean aplicables sobre la fauna terrestre, de acuerdo a los impactos identificados por las actividades del proyecto, estas medidas deben ser claras y determinantes para su aplicación; por lo tanto, no confundir lo propuesto como actividades a realizar con las medidas de manejo a aplicar (tabla 6.3-6). b) Incluir las áreas de reubicación para el traslado de las especies que serán rescatadas; así como,	El Titular incluye: a) Un subprograma de protección del componente biológico el cual indica la descripción de las medidas de manejo ambiental generales para la fauna silvestre, como minimizar la disminución de la abundancia y diversidad de las especies, evitar la afectación de las especies sensibles con la activación de planes de rescate y traslado de especies para su reubicación a hábitats disponibles y en algunos casos el acondicionamiento de estos hábitats; asimismo, se	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	seguimiento respecto a las actividades de identificación, rescate y traslado de las especies; sin embargo, algunos indicadores son subjetivos, conforme al seguimiento y monitoreo en la etapa de operaciones; asimismo, no se precisa los indicadores de seguimiento en la etapa de cierre y post cierre.	nidos u otros aspectos biológicos (p. ej. madrigueras, estadíos tempranos de desarrollo, estadíos juveniles de fauna, otros) que se consideren apropiados a rescatar. Las áreas de reubicación deben encontrarse en el área de influencia del proyecto, de acuerdo a los ecosistemas identificados. c) Incluir los indicadores de seguimiento, de acuerdo al rescate, traslado y reubicación de los especímenes, considerando indicadores cuantitativos que permitan un resultado real de lo propuesto. Además, incluir los indicadores de seguimiento en la etapa de cierre y post cierre.	presenta en la tabla 6.3-6 las medidas de prevención, mitigación y control específicos para la fauna terrestre. b) Las áreas de reubicación de las especies rescatadas serán zonas de hábitats semejantes o ecológicamente similares a las intervenidas por las actividades del Proyecto; por lo que, se propone que la distancia sea menor de 2 km del ecosistema afectado y/o dentro del área de influencia directa del Proyecto. c) Los indicadores de seguimiento para la evaluación de la zona de rescate, identificación y marcaje de los especímenes, selección de sitios de reubicación, captura de ejemplares,			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			repoblamiento y monitoreo, conforme a la tabla 6.3-7 Fauna silvestre-indicadores de seguimiento.			
103	103.- El ítem 6.3.4.2.3 Medidas para la protección de la flora y fauna acuáticas, precisa las medidas de manejo ambiental de prevención, mitigación, control y seguimiento sobre la vida acuática, de acuerdo a los impactos identificados; sin embargo, no se incluye las medidas de manejo ambiental relacionadas a la alteración de los hábitats y variación en la abundancia de los grupos hidrobiológicos respecto a los puntos de captación 1 y 2 en las quebradas Rausutara y Shicra-Shicra, respectivamente.	Se requiere que el Titular incluya las medidas de manejo ambiental de mitigación principalmente por las actividades que se realizarán respecto a los puntos de captación 2 en la Qda. Shicra-Shicra y el punto de captación 1 correspondiente a la Qda Rausutara. Considerar las medidas de manejo ambiental necesarias para la posible afectación del caudal ecológico y la calidad ambiental del agua, como hábitat de los grupos hidrobiológicos por afectar. Además de incluir las medidas de manejo en la etapa de post cierre.	El Titular presenta las medidas de prevención, mitigación y/o control conforme a los impactos identificados; además, precisa como medida de prevención que no captará agua de las quebradas Shicra-Shicra, Rausutara en los meses correspondientes a la temporada seca para el consumo industrial, dicho recurso será adquirido por empresas externas; en ese sentido, se asegurará que el caudal ecológico mantenga la dinámica poblaciones de las comunidades acuáticas. Asimismo, como medida de mitigación se aplicará el cumplimiento de los LMPs ((D.S. N° 010-2010-MINAM) ante la descarga de efluentes	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			industriales y aquellas medidas propuestas para la calidad de agua superficial y efluentes. En la etapa de post – cierre, se aplicarán los monitoreos hidrobiológicos que aseguren el cumplimiento de las medidas propuestas.			
104	104.- En el ítem 6.4.4 Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea, presenta el Plano 6-3 Estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea; sin embargo, no se aprecia una estación de monitoreo cercana a las labores subterráneas.	Se requiere que el Titular incluya una estación de monitoreo cercana (asociado al mapa hidrogeológico) a las labores subterráneas propuestas, de manera que se pueda vigilar el comportamiento de las aguas subterráneas.	El Titular incluye la estación P-9 próxima a la quebrada Tamarmina.	---	---	Sí
105	105.- En el ítem 6.4.6.5 Frecuencia y reporte de monitoreo, respecto al monitoreo de vibraciones, el Titular no considera que éste se realice durante la etapa de cierre y post cierre; sin embargo, se ha identificado	Se requiere que el Titular considere el monitoreo de vibraciones durante la etapa de cierre del proyecto.	El Titular aclara en el ítem 6.4.9.5 que el monitoreo de vibraciones se realizará durante las tres etapas del proyecto incluyendo el cierre.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	y evaluado impacto por vibraciones durante la etapa de cierre del proyecto debido a la movilización de equipos e insumos y personal; y por el transporte y disposición de residuos; por lo cual debe considerarse su monitoreo en esta etapa.					
106	106.- En el ítem 6.4.8 Monitoreo de Calidad de suelo, el Titular: a) En el sub ítem 6.4.8.3 Ubicación de estaciones de monitoreo, señala que la estación CS-2 se ubica cerca del taller de mantenimiento; sin embargo, se verifica que la estación se localiza a aproximadamente a 250 m del taller, lo cual no garantiza la representatividad de la estación para posibles impactos al suelo debido al desarrollo de las actividades relacionadas a la construcción y funcionamiento del taller. Asimismo, no ha incluido estaciones de monitoreo	Se requiere que el Titular en el ítem 6.4.8 Monitoreo de Calidad de suelo: a) Reubicar la estación CS-2 de manera que sea representativa para monitorear potenciales impactos debido a las actividades de construcción y funcionamiento del taller de mantenimiento. Asimismo, se requiere que incluya estaciones monitoreo de calidad de suelo en áreas cercanas al grifo de la S.E y la cantera el Padrino 1, asegurando que su ubicación sea representativa para	El Titular: a) En el ítem 6.4.11 Monitoreo de Calidad de Suelo, reubica la estación de monitoreo de calidad de suelo CS-2, aproximadamente a 26 m del taller de mantenimiento, con la finalidad de obtener información representativa de calidad del suelo en esa zona. Asimismo, se ha incluido las estaciones CS-7 y CS-8 a fin de monitorear la calidad del suelo debido a la construcción y operación de la S.E. (Grifo y Sala	Se requiere que el Titular: b) Precise la información incorporando el análisis de la frecuencia de transporte estimado en los accesos seleccionados, para el monitoreo de calidad de suelos, los cuales difieren de los otros tramos de accesos.	En el documento de información complementaria el Titular: b) Precisa que en el capítulo 2.11 referido a la Etapa de Construcción relacionado a las actividades de transporte se indica que estas se limitan al traslado de equipos y maquinarias, necesaria para la implementación de las estructuras, en ese sentido habrá tránsito de volquetes pero con menor frecuencia en un etapa de 2 años, se indica que los equipos utilizados en superficie durante la etapa de construcción serán: 4	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	de calidad de suelo en áreas cercanas a los siguientes componentes del proyecto: grifo de la S.E y cantera el Padrino 1, teniendo en cuenta que el tránsito de vehículos desde y hacia estos componentes estarían asociados a riesgos como posibles derrames de hidrocarburos. Además, ha incluido dos (2) estaciones de monitoreo cerca de los accesos; sin embargo, no sustenta porque a lo largo de los accesos al proyecto sólo ha considerado dos (02) estaciones de monitoreo. b) En el sub ítem 6.4.8.4 Parámetros y estándares de control, en la Tabla 6.4-23 presenta los parámetros para la determinación de calidad de los suelos, donde se incluyen todos los parámetros establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA)	monitorear cualquier variación de la calidad del suelo debido a la construcción y operación de los mencionados componentes. b) También se requiere que presente el sustento técnico de la ubicación de dos (02) estaciones de monitoreo de calidad de suelo cerca de los accesos, en el sustento debe precisar los objetivos de estas estaciones y por qué no se han considerado estaciones adicionales en los otros tramos de los accesos. c) En los parámetros de monitoreo de calidad de suelo incluya todos los establecidos en el ECA para suelo vigente, caso contrario, presentar el sustento técnico de su no inclusión. d) Corrija la descripción de las estaciones de	Compresores) y la Cantera El Padrino 1. b) Respecto al sustento de las dos (02) estaciones de monitoreo de calidad de suelo cerca de los accesos, señalan que es el sector donde existe mayor afluencia de vehículos para la construcción, operación y cierre del proyecto y los cuales podrían estar asociados a la probabilidad de derrames de combustibles u otras sustancias peligrosas por efecto del transporte. <u>Sin embargo, deberá precisar con el análisis de la frecuencia estimada del transporte en estos accesos, los cuales difieren de los otros tramos de accesos.</u>		volquetes de 20 m³, 2 tractores de 300 HP, 2 excavadoras, 1 motoniveladora, 2 cargadores frontales, 1 rodillo vibratorio y 2 camiones cisterna. En este sentido, el tráfico asignado en esta etapa será, camiones > 2 ejes: 14 vehículos por hora en el peor escenario, para lo cual se han considerado dos (02) estaciones (CS-1 y CS-4) de calidad de suelos. Mientras que para la etapa de operación, se indica que los equipos utilizados en superficie durante la etapa de operación serán: 6 jumbos, 3 simba, 3 scaler, hasta 24 camiones, 1 motoniveladora, 1 rodillo, 2 cargadores, 12 camionetas, 3 buses, entre otros, siendo un total de 35 vehículos por hora en el peor escenario y teniendo en cuenta que el servicio de transporte de mineral del	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	para suelo; sin embargo, en la Tabla 6.4-24 en la columna de parámetros a monitorear incluye sólo los siguientes: metales totales (As, Ba, Cd, Cr VI, Hg, Pb), cianuro libre y fracción de hidrocarburos (F1, F2 y F3). c) En el Anexo 6.2 Fichas SIAM, presenta las fichas técnicas de las estaciones de monitoreo de los componentes ambientales y en la descripción de las estaciones de calidad de suelo CS-5 y CS-6, señala que se ubican cerca al acceso de CMM y cerca al acceso de uso compartido ICMP/CMM, respectivamente; sin embargo, en esta descripción no se hace referencia a la nueva razón social del Titular.	calidad de suelo CS-5 y CS-6 haciendo referencia a la nueva razón social del Titular.	c) <complementa la Tabla 6.4-33 Calidad de Suelo – Resumen de Monitoreo, incluyendo la totalidad de los parámetros del ECA Suelos vigente. d) Corrige en el Anexo 6.2. Fichas SIAM de Suelo, las referencias de las estaciones CS-5 y CS-6, modificándolo con la nueva razón social del Titular.		Proyecto comprende desde el área efectiva del Proyecto hasta la Vía Nacional PE-3N, que es una vía asfaltada y de uso público, donde se descarta la ejecución de labores y/o la instalación de componentes propuestos en lo que dure el proyecto, sustentan la incorporación de los dos (02) estaciones de monitoreo (CS-5 y CS-6) de calidad de suelos para esta etapa, cuáles son parte del EMA.	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
107	107.- En el ítem 6.4.11.1.3 Ubicación estaciones de monitoreo se precisa las estaciones para el monitoreo de flora y fauna terrestre; sin embargo, no se especifica si estas estaciones corresponden a las evaluadas en la línea base biológica o corresponden a estaciones de monitoreo adicionales. Además, en la referencia (tabla 6.4-31) respecto a las estaciones mencionadas, no se indica la relación de estas estaciones con los componentes propuestos.	Se requiere que el Titular indique si las estaciones de monitoreo de fauna y flora terrestre corresponden a las estaciones evaluadas en la línea base biológica o a estaciones de monitoreo adicionales. Asimismo, deberá precisar en la columna referencia de la tabla 6.4-31, los componentes asociados a estas estaciones de monitoreo. Además, se recomienda presentar como parte del monitoreo biológico a la evaluación de la diversidad beta, que permitirá tener resultados de las medidas de manejo ambiental a nivel de los ecosistemas y uso de hábitats de las especies.	El Titular incluye nuevas estaciones de monitoreo biológico en adición a las estaciones de monitoreo de la línea base biológica; asimismo, presenta en la tabla 6.4-39 los componentes propuestos y a que distancia se encuentran las estaciones de monitoreo de flora y fauna terrestre hacia estos. Además, como parte de los parámetros a monitorear, se considera incluir los índices de diversidad beta.	---	---	Sí
108	108.- El ítem 6.4.11.2.3 Ubicación estaciones de monitoreo se precisa estaciones para el monitoreo de flora y fauna acuática; sin embargo, no se precisa si estas estaciones son aquellas evaluadas en la línea base biológica o	Se requiere que el Titular indique si las estaciones de monitoreo hidrobiológico corresponden a aquellas estaciones evaluadas en la línea base o son adicionales para el programa de monitoreo hidrobiológico. Además,	El Titular incluye estaciones de monitoreo hidrobiológico adicionales a las evaluadas en la línea base biológica y algunas de estas estaciones en relación a los puntos de captación 1 y 2, las	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	corresponden a estaciones de monitoreo adicionales. Asimismo, no se consideran estaciones de monitoreo respecto a los puntos de captación 1 y 2 en las quebradas Rausutara y Shicra-Shicra respectivamente.	incluir estaciones de monitoreo de la vida acuática para los puntos de captación 1 y 2 (quebradas Rausutara y Shicra-Shicra respectivamente).	cuales se indican en la tabla 6.4-41 Monitoreo de Flora y Fauna acuática – ubicación de estaciones.			
109	109.- En el ítem 6.7 Plan de Gestión Social, el Titular no explica la metodología para la elaboración de los marcos lógicos de los programas y subprogramas del Plan de Gestión Social.	Se requiere que el Titular incluya la metodología para la elaboración de los marcos lógicos de los programas y subprogramas del Plan de Gestión Social.	El Titular incluye la información en el ítem 6.7 – Plan de Gestión Social, específicamente en el subtítulo Metodología del Marco lógico, donde precisa que la metodología que se ha consultado para los diferentes marcos lógicos del presente Plan de Gestión Social, es el documento elaborado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) – CEPAL a través de las Naciones Unidas, "Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
			evaluación de proyectos y programas" (Ortegón Edgar, Pacheco Juan Francisco y Prieto Adriana en el 2005).			
110	110.- En el ítem 6.7.4.1 Programa de comunicaciones, el Titular presenta el Marco Lógico del programa, el cual no está completo según los requerimientos de los Términos de Referencia específicos.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.7.4.1 "Programa de comunicaciones", la siguiente información: - Indicadores para el ítem "finalidad" del Marco Lógico. - Cronograma detallado de ejecución de las actividades del marco lógico. - Indicadores para el monitoreo y evaluación de avance - Los supuestos del marco lógico deben señalar los requisitos en los factores externos al proyecto para el cumplimiento de los objetivos del siguiente nivel en la jerarquía de objetivos del marco lógico: actividades – objetivos	El Titular actualiza la información solicitada en el ítem 6.7.4.1 Programa de Comunicaciones, específicamente en la Tabla: Matriz del Marco Lógico – Programa de Comunicaciones. Se presentan 2 tablas (Matriz de Marco Lógico y el Cronograma de Actividades del Programa de Comunicaciones), según la metodología propuesta.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		– resultados – finalidad. - Las acciones de la Tabla N° 6.7-1 "Matriz de Marco Lógico – Programa de Comunicaciones", no coincide con las acciones de la Tabla N° 6.7-2 "Cronograma de Actividades – Programa de Comunicaciones" que incluye el presupuesto. Se debe corregir la inconsistencia en una única tabla. - El presupuesto debe estar en la matriz del marco lógico, la cual debe señalar la población-objetivo beneficiaria de cada actividad.				
111	111.- En el ítem 6.7.5.1 Programa de Mitigación de Impactos Sociales, el Titular presenta el Marco Lógico del programa, el cual no está completo, según los requerimientos de los	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.7.5.1 "Programa de Mitigación de Impactos Sociales", la siguiente información: - El marco lógico completo, con la finalidad, objetivos,	El Titular no ha incluido en el Programa las medidas de manejo para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos sociales negativos y evaluados.	Se requiere que el Titular incluya en el Programa de Mitigación de Impacto Sociales todas las medidas previstas para atender cada uno de	En la información complementaria presentada por el Titular, adjunta la información requerida sobre el Marco Lógico en el Programa de Compensación Social y sus subprogramas.	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Términos de Referencia específicos.	resultados y actividades, según la jerarquía de objetivos. También incluyendo las metas, indicadores, fuentes de verificación, supuestos, cronograma y presupuesto. - La matriz debe incluir la relación de todos los impactos negativos identificados. - El Titular debe incluir la medida de mitigación para las afectaciones derivadas de la adecuación del acceso entre el área efectiva del proyecto y el CP Pachapaqui.		los impactos negativos, el cronograma de implementación y los indicadores de desempeño o seguimiento para el cumplimiento de estas medidas.	Se actualizó el Capítulo 6 Estrategia de Manejo Ambiental, específicamente el ítem 6.7.5.1 Programa de Mitigación de impactos sociales, en el cual se ha identificado algunos impactos sociales importantes como salud, empleo, uso de tierras.	
112	112.- En el ítem 6.7.5.2 Programa de Compensación Social, el Titular presenta el Marco Lógico del programa, el cual no está completo, según los requerimientos de los Términos de Referencia específicos.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.7.5.2 "Programa de Compensación Social", el marco lógico completo, con la finalidad, objetivos, resultados y actividades, según la jerarquía de objetivos. También incluyendo las metas, indicadores, fuentes de	El Titular incluye en el ítem 6.7.5.2 "Programa de Compensación Social" la Tabla – Matriz de Marco Lógico, en esta se completó la información requerida; Fin, Propósito, Resultados y actividades, medios de verificación y supuestos,	Se requiere que el Titular corrija la consistencia entre la descripción del programa de compensación social y sus subprogramas, con el contenido del ítem 6.7.5.2 y la matriz de marco lógico.	En la información complementaria presentada por el Titular actualiza y corrige el Capítulo 6 Estrategia de Manejo Ambiental, específicamente el ítem 6.5.7.2 Programa de Adquisición de tierras y compensación de medios de subsistencia.	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		verificación, supuestos, cronograma y presupuesto.	según jerarquía de objetivos. Además, se ha incluido la Tabla – Cronograma de actividades del Programa de Compensación Social, en la cual se incluyen metas, indicadores, cronograma y presupuesto. Sin embargo, se debe revisar la consistencia entre los indicadores, metas y jerarquía de objetivos para asegurar la eficiencia del programa. Por ejemplo, en la Tabla 6.7-7 “Programa de compensación social” el Titular incluye tres subprogramas que no han sido explicados en el ítem 6.7.5.2. donde por el contrario se mencionan otras acciones como un “plan de compensación a los posesionarios rurales”.	También debe corregir la consistencia entre los indicadores, metas y la jerarquía de objetivos del marco lógico para asegurar la eficacia del diseño del Programa de Compensación Social.		

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
113	113.- En el ítem 6.7.5.3 Programa de Contingencias Sociales, el Titular presenta el Marco Lógico del programa, el cual no está completo, según los requerimientos de los Términos de Referencia específicos.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.7.5.3 "Programa de Contingencias Sociales", el marco lógico completo, con la finalidad, objetivos, resultados y actividades, según la jerarquía de objetivos. También incluyendo las metas, indicadores, fuentes de verificación, supuestos, cronograma y presupuesto.	El Titular actualiza el ítem 6.7.5.3 Programa de Contingencias Sociales, en el cual se incluyó la Tabla – Matriz de Marco Lógico, en esta se completó la información requerida: Jerarquía de objetivos, Fin, Propósito, Resultados, Acciones y/o actividades, metas, indicadores, fuentes de verificación y supuestos. Por otro lado, también se presenta la Tabla - Cronograma de actividades del Programa de Contingencias Sociales, en la cual se incluyen metas, indicadores, cronograma y presupuesto.	---	---	Sí
114	114.- En el ítem 6.7.5.4 Programa de Reasentamiento, el Titular presenta el Marco Lógico del programa, el cual no está completo, según los requerimientos de los	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.7.5.4 "Programa de Reasentamiento", el marco lógico completo, con la finalidad, objetivos, resultados y actividades, según la jerarquía de	El Titular señala que realizará una compensación económica a las familias afectadas por la adquisición de tierras. Sin embargo, esta acción sería según la	Se requiere que el Titular desarrolle su Programa de Reasentamiento según los requerimientos de la norma de Desempeño N° 05	El Titular actualiza el ítem 6.7.5.4 Programa de Reasentamiento, en el cual explica que teniendo en cuenta los lineamientos de la Norma de Desempeño N° 5: Adquisición de tierras y	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Términos de Referencia específicos.	objetivos. También incluyendo las metas, indicadores, fuentes de verificación, supuestos, cronograma y presupuesto.	norma de Desempeño N° 05 del IFC "Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario", la cual señala que los proyectos deben reducir al mínimo los impactos sociales y económicos adversos derivados de la adquisición o restricción al uso de la tierra, así como mejorar o restablecer los medios de subsistencia y los niveles de vida de las personas desplazadas.	del IFC sobre "Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario", para los casos de desplazamiento económico de los poseedores que se verán afectados por la adquisición de tierras del proyecto o la restricción a su uso. Este programa debe incluir el marco lógico completo, con su finalidad, objetivos, resultados y actividades, según la jerarquía de objetivos. También incluyendo las metas, indicadores, fuentes de verificación, supuestos, cronograma y presupuesto.	reasentamiento involuntario, del IFC y la evaluación de los impactos generados, se ha optado por la implementación de un Programa de Adquisición de tierras y compensación de los medios de subsistencia, ya que se trataría de un desplazamiento económico de medios de subsistencia y no un desplazamiento físico de viviendas.	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
115	115.- En el ítem 6.7.6.1 Programa de empleo local, el Titular no ha incluido el marco lógico para cada uno de sus subprogramas, según los requerimientos de los Términos de Referencia específicos. También se ha identificado que entre la Tabla N° 6.7-7 "Matriz de Marco Lógico – Programa de Empleo Local" y la Tabla N° 6.7-8 "Programa de Empleo Local", las actividades no coinciden, lo que genera confusión sobre la ejecución del Programa de Empleo Local.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.7.6.1 "Programa de Empleo Local" la siguiente información: - El marco lógico completo, con la finalidad, objetivos, resultados y actividades, según la jerarquía de objetivos. También incluyendo las metas, indicadores, fuentes de verificación, supuestos, cronograma y presupuesto. - Las metas, indicadores, fuentes de verificación y supuestos a la finalidad del marco lógico. - Las acciones de la Tabla N° 6.7-7 "Matriz de Marco Lógico – Programa de Empleo Local", no coincide con las acciones de la Tabla N° 6.7-8 "Programa de Empleo Local", que incluye el presupuesto. Se debe corregir la	El Titular actualiza la información en el ítem 6.7.6.1 Programa de empleo Local. Presenta dos tablas las cuales tienen sus particularidades, por un lado, la Matriz de Marco Lógico y, por otro lado, el cronograma de actividades del Programa de empleo local.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		inconsistencia en una única tabla. - El presupuesto debe estar en la matriz del marco lógico, la cual debe señalar la población-objetivo beneficiaria de cada actividad.				
116	116.- En el ítem 6.7.6.2 Programa de Desarrollo Económico Local, el Titular no ha incluido el marco lógico para cada uno de sus subprogramas, según los requerimientos de los Términos de Referencia específicos.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.7.6.2 Programa de Desarrollo Económico Local, la siguiente información: - Los marcos lógicos de los subprogramas de salud, educación y desarrollo cultural, pero no incluye sus respectivos marcos lógicos, con la finalidad, objetivos, resultados y actividades, según la jerarquía de objetivos. También incluyendo las metas, indicadores, fuentes de verificación, supuestos, cronograma y presupuesto.	El Titular completa la información solicitada en el ítem 6.7.6.2 Programa de Desarrollo Económico Local, en la cual se incluyen diversos Programas como Desarrollo Productivo, Programa de Desarrollo Social (Subprogramas de Salud y Educación y Desarrollo Cultural). En dichos programas y subprogramas se actualizó la siguiente información: - En todos los programas y subprogramas mencionados, se presentan dos tablas, la primera como ya se precisó, responde a la	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
		- Los proyectos para los siguientes ítems: a. desarrollo productivo agrícola, b) ganadero, c) forestal, d) acuícola, e) turístico y f) artesanal.	Matriz de Marco Lógico de cada una, en esta se incluye la información de Jerarquía de Objetivos, metas, indicadores, fuentes de verificación y supuestos. Todo ello, siguiendo el orden lógico (Fin, Propósito, Resultados y Acciones o actividades. Por otro lado, también se presentan las tablas del cronograma de actividades de cada Programa y subprograma mencionado, en esta se tiene información como cronograma de actividades, presupuesto, etapa, metas, indicadores, entre otros.			

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
117	117.- En el ítem 6.7.6.2.7 Subprograma de fortalecimiento de capacidades locales, el Titular no ha incluido el marco lógico para cada uno de sus subprogramas, según los requerimientos de los Términos de Referencia específicos.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.7.6.2.7 Subprograma de fortalecimiento de capacidades locales la siguiente información: - El marco lógico completo, con la finalidad, objetivos, resultados y actividades, según la jerarquía de objetivos. También incluyendo las metas, indicadores, fuentes de verificación, supuestos, cronograma y presupuesto. - Proyectos de capacitación y asistencia técnica en los siguientes ítems: a) educación, b) minería, c) promoción de la micro-empresa, d) gobernabilidad, e) agrícola, f) pecuaria, g) forestal, h) acuicultura.	El Titular completa la información en el ítem 6.7.6.2.7 Subprograma de Fortalecimiento de Capacidades Locales del PGS. En este ítem agregó la siguiente información: - Se presenta la Matriz del Marco Lógico del Programa de Fortalecimiento de Capacidades locales, la cual incluye Finalidad, Propósito, Resultados, y acciones o actividades. Además, se presenta metas, indicadores, fuentes de verificación y supuestos. Por otro lado, se presenta la Tabla de Cronograma de actividades del mismo programa, en esta se incluye el presupuesto por el tipo de actividad que se realizará.	---	---	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
118	118.- En el ítem 6.7.7. Cronograma de inversión social, el Titular considera el tiempo según las etapas del ciclo de vida del proyecto (construcción, operación y cierre) y no a nivel de cada uno de los años de duración.	Se requiere que el Titular incluya en el ítem 6.7.7. Cronograma de inversión social, el tiempo a nivel de cada uno de los años de duración del proyecto.	El Titular actualiza la Tabla – Cronograma de Inversión Social, en el ítem 6.7 Plan de Gestión Social. En esta se precisa que la etapa de construcción está contemplada para 2 años, la etapa de operación tiene para 12 años, y la etapa de cierre para 2 años.	---	---	Sí
119	119.- En el ítem 6.10.8 Actividades del Cierre, el Titular presenta las medidas de cierre de los componentes que formaran parte del proyecto El Padrino, a excepción del componente Tanque de agua N° 05 (Agua industrial).	Se requiere que el Titular incluya las medidas de cierre del componente Tanque de agua N° 05 (Agua industrial).	El Titular incluye las medidas de cierre del Tanque de agua N° 5 (agua industrial), donde describe actividades de desmantelamiento, demolición, recuperación y disposición, estabilidad hidrológica, establecimiento de la forma del terreno y revegetación.	---	---	Sí
120	120.- En el ítem 6.12 Cuadro Resumen de Compromisos Ambientales y Costos Asociados, el Titular presenta la Tabla 6.12-1, en la cual incluye los compromisos ambientales	Se requiere que el Titular en la Tabla 6.12-1 incluya en el resumen de los compromisos ambientales la realización de los monitoreos de los componentes ambientales.	El Titular incluye en la Tabla 6.12-1 en el resumen de los compromisos ambientales la realización de los monitoreos de los	---	---	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	asociados a los impactos; sin embargo, no ha incluido los monitoreos de los componentes ambientales.		componentes ambientales.			
VALORACIÓN ECONÓMICA						
121	121.- En el ítem 7.6.3, acápite "Alteración del aire por generación de material particulado y emisiones gaseosas" y "Alteración del nivel de ruido ambiental" señala que no se generaría impacto al bienestar en la medida que los poseionarios principalmente afectados serán retirados y compensados. En relación con ello en el acápite "Afectación de los derechos de los poseionarios" señala que se impactará directamente a poseionarios que se encuentran en la huella o radio de seguridad de los componentes propuestos, respecto a lo cual prevé la adquisición de predios y un plan de compensación. En base a ello tampoco considera la valoración	Se requiere que en el ítem 7.6 el Titular: a) Reconsidere el análisis para la valoración económica del impacto <i>potencial</i> por afectación a derechos de poseionarios, teniendo en cuenta que generaría cambios en el bienestar por afectación a recursos que constituyen medios de subsistencia y que, además, está siendo relacionado o subsume a otros impactos, como la alteración al aire y a los niveles de ruido. De proceder la valoración, se deberá considerar las pautas de la "Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural" (Resolución Ministerial	El Titular: a) En el ítem 7.6 considera la valoración económica del impacto potencial por afectación a derechos de poseionarios, a partir de las pérdidas potenciales por el eventual retiro del área donde realizan sus actividades de subsistencia. Para ello aplicó la metodología de precios de mercado para los productos agropecuarios que provendrían de dichas áreas. Ello en concordancia con las pautas proporcionadas en la "Guía Nacional de Valoración Económica del	Al Titular: b) Se reitera el requerimiento para que, <i>en caso</i> las observaciones/pers istencias formuladas para éste y/o capítulos o acápites precedentes impliquen la consideración de nuevos impactos o una reevaluación que resulte en nuevos impactos negativos significativos, sean incluidos en el proceso de análisis del capítulo de valoración económica (<i>De modo que se aprecie la concordancia con el conjunto de los</i>	El Titular: b) considera el análisis de valoración económica sobre los impactos potenciales en concordancia con la evaluación realizada en el Capítulo de Caracterización de Impactos Ambientales, incluyendo los cambios pertinentes de acuerdo a la absolución de persistencias de ítems o acápites precedentes. En ese sentido, en base a la información complementaria presentada, el Titular incorporó la valoración del impacto denominado "Desplazamiento económico y pérdida por disfrute de la zona", el cual fue valorado	Sí



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	económica para este impacto. Sin embargo, sin perjuicio del planteamiento y aplicación de medidas de la jerarquía de mitigación para impactos potenciales como la afectación a derechos de posesionarios, ello no implica que deba estar exento de valoración económica. En cambio, debe ser analizado para la valoración considerando que generaría cambios relevantes en el bienestar porque afectaría de modo irreversible recursos que constituyen medios de subsistencia y que, además, está siendo relacionado o subsume a otros impactos como la alteración al aire y a los niveles de ruido. Todo lo cual está concordancia con el ítem 7 de los términos de referencia específicos (Resolución Directoral N°064-2016-SENACE/DCA) donde se considera la valoración económica a partir de los impactos potenciales del	409-2014-MINAM) y, en ese marco, también el detalle metodológico brindado por el "Manual de valoración económica del patrimonio natural" (Disponible en: http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/49345). Asimismo, en función a los resultados o conclusiones de su análisis, deberá considerar las modificaciones pertinentes en el Análisis Costo Beneficio. b) Asimismo, en el caso que las observaciones formuladas para éste y otros capítulos o acápites precedentes impliquen la consideración de nuevos impactos o una reevaluación que resulte en nuevos impactos negativos significativos, se requiere que los incluya en el proceso	Patrimonio Natural" (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM) y el "Manual de valoración económica del patrimonio natural". b) Considera el conjunto de los impactos del proyecto y su nivel de significancia, según lo evaluado en el capítulo de Caracterización de impactos ambientales. Sin embargo, en atención a que en la evaluación de capítulos precedentes se tienen persistencias, tales como, por ejemplo: Persistencias en la observación N° 89 (sobre impactos a ecosistemas frágiles); N° 94 y N° 97 (sobre impactos sociales), entre otros; los cuales podrían implicar la inclusión de impactos	<i>impactos evaluados en el capítulo de caracterización de impactos ambientales</i>). Asimismo, en el desarrollo de su análisis deberá tener en cuenta las pautas de la "Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural" y el "Manual de valoración económica del patrimonio natural". Complementariam ente, en función a los resultados o conclusiones de su análisis, deberá considerar las modificaciones pertinentes en el Análisis Costo Beneficio. Cabe señalar que la referencia a persistencias de	mediante el método de precios de mercado. Por otra parte, respecto al impacto potencial por alteración del nivel de ruido ambiental, el Titular precisó la valoración económica respectiva, mediante el método de costos evitados. Asimismo, los resultados de las mencionadas modificaciones fueron incorporadas en el Análisis Costo Beneficio. Cabe señalar que en el conjunto del análisis se apreció la consideración de pautas pertinentes contenidas en la "Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural" y en el "Manual de valoración económica del patrimonio natural".	

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	proyecto. Lo cual fue también recogido por el Titular en el ítem 7.3.2 "Metodología" donde señala que para el capítulo de valoración económica ha considerado el efecto potencial del impacto sobre la población sin incluir las medidas de manejo.	de análisis del capítulo de valoración económica (De modo que se aprecie la concordancia con el conjunto de los impactos evaluados en el capítulo de caracterización de impactos ambientales). Asimismo, en el desarrollo de su análisis deberá tener en cuenta las pautas de la "Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural" y el "Manual de valoración económica del patrimonio natural". En adición a ello, en función a los resultados o conclusiones de su análisis, deberá considerar las modificaciones pertinentes en el Análisis Costo Beneficio.	negativos o una reevaluación que resulte en impactos negativos significativos; en caso ello suceda, el Titular deberá considerar su incorporación en todo el proceso de análisis del capítulo de valoración económica, teniendo en cuenta las pautas de la Guía Nacional de Valoración Económica del Patrimonio Natural (Resolución Ministerial 409-2014-MINAM) y el "Manual de valoración económica del patrimonio natural". Asimismo, en función a los resultados o conclusiones de su análisis, deberá considerar las modificaciones pertinentes en el Análisis Costo Beneficio.	otros acápites es únicamente respecto de aquellas que podrían implicar modificaciones en la información de impactos susceptibles de valoración económica; como, por ejemplo: las persistencias en la observación N° 89 (sobre impactos a ecosistemas frágiles); N° 94 y N° 97 (sobre impactos sociales), entre otros.		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
122	122.- En el ítem 7.6.5 el Titular efectúa la valoración económica por la pérdida de la cobertura vegetal y diversidad de especies de flora terrestre, mediante el método de precios de mercado, para lo cual presenta los datos y resultados en la Tabla 7.6-9, Tabla 7.6-10. Sin embargo, en dichas tablas no se hace referencia a la fuente de donde provienen los datos consignados. Asimismo, respecto al ingreso pecuario se hace referencia al ítem 3.4.3.8.7; sin embargo, en dicho ítem no figuran los datos mencionados. Por otro lado, el flujo de ingresos presentado en la Tabla 7.6-11, ha sido estimado mediante la deflactación periódica (a una tasa de 3.1% de inflación) sobre el ingreso anual estimado (S/ 993.4). Además, la suma del valor presente neto de dicho flujo (estimado como un gasto total de S/ 6043) no corresponde con la suma del	Se requiere que en el ítem 7.6.5, el Titular: a) Verifique y, de corresponder, efectúe las correcciones pertinentes respecto a los ítems referenciados como fuentes para los datos utilizados en la valoración económica. En particular, respecto a la fuente para el ingreso pecuario, (puesto que no corresponde con el ítem 3.4.3.8.7). b) Consignar la fuente de los datos consignados en las Tablas presentadas para el cálculo de la valoración económica. En particular respecto a los datos de la Tabla 7.6-9 y la Tabla 7.6-10. c) Presentar los flujos en base a los valores previamente calculados, evitando la subestimación. En particular, en la Tabla 7.6-11, deberá corregir los flujos de ingresos	El Titular: a) Precisa y/o corrige los ítems referenciados como fuentes para las Tablas, en particular la fuente para el ingreso pecuario, precisando que corresponde al ítem 3.4.3.9.7. b) Consigna la fuente de los datos presentados en las Tablas utilizadas para el cálculo de la valoración económica. Sin embargo, en las Tablas 7.6-8, 7.6-9 y 7.6-10, señala áreas afectadas para matorral (7.33 Ha) y Pastizal (1,89 Ha) que no concuerdan con los valores de la referencia (ítem 5.5.2.7), donde las áreas afectadas son 7,43 y 1,96 Ha, respectivamente. c) Presenta la Tabla 7.6-11 con los flujos estimados	Al Titular: b) Se reitera el requerimiento para que el Titular consigne la fuente de los datos utilizados en las Tablas presentadas para el cálculo de la valoración económica. En particular, respecto a los datos de las Tablas, 7.6-9 y 7.6-10, de modo que concuerden con los datos proporcionados por el ítem, acápite o fuente referenciada. c) Se reitera el requerimiento para que el Titular presente los flujos en base a los valores previamente calculados; de modo que concuerde con la	El Titular: b) Precisa la información de las Tablas 7.6-8, 7.6-9 y 7.6-10, de modo que los datos de las áreas afectadas objeto de valoración, concuerdan con la referencia consignada (ítem 5.5.2.7 del capítulo de Caracterización de Impactos). c) En concordancia con las correcciones presentadas en la absolución del literal precedente (b), el Titular precisó los flujos de la Tabla 7.6-11, de modo que se basan en información de la versión final de los ítems pertinentes del estudio.	Sí

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	flujo de Valor Presente Neto (VPN) presentado en dicha Tabla. Sin embargo, mediante el mencionado procedimiento se estarían subestimando los flujos de ingresos, así como del valor presente.	(evitando su disminución por inflación). Además, deberá verificar la suma del flujo denominado VPN, de modo que corresponda con la suma de los valores presentados en dicha tabla.	previamente, de modo que se verifican las operaciones efectuadas, según lo requerido. Sin embargo, se deberá ajustar de acuerdo con la absolucón de persistencias para acápite precedentes, únicamente en la medida que podrían conllevar modificaciones en la información sobre la que se sustenta la valoración económica. Esto con el fin de que la valoración económica efectuada concuerde con la información de la versión final del estudio.	versión final del estudio, producto de la absolucón de las persistencias formuladas en acápite precedentes. Cabe indicar que la referencia a persistencias de otros acápite es únicamente en la medida que podrían implicar modificaciones en la información que sustenta la valoración económica; como ya se ha señalado en la observación N° 121.		



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de universalización de la Salud"

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
123	123.- En el ítem 7.7, sub ítem 7.7.1.1, el Titular ha considerado en el rubro de costos la estimación del valor económico del impacto ambiental (S/ 6043); sin embargo, dicho valor deberá ser revisado en función a las observaciones formuladas para el ítem 7.6 del capítulo de valoración económica. Por otra parte, en el ítem 7.7.1.2 el Titular ha considerado para el rubro de beneficios el presupuesto destinado a programas sociales (\$ 3 494 545); sin embargo, no ha considerado el valor actual o valor presente de dicho flujo de recursos, de modo que concuerde con el tratamiento dado a las cifras de otros rubros del análisis costo beneficio (ACB) como; por ejemplo, la valoración del impacto ambiental. Asimismo, el Titular menciona los beneficios a nivel regional; sin embargo, no incorpora cifras o resultados al respecto en el ACB.	Se requiere que en el ítem 7.7 "Análisis Costo – Beneficio" el Titular: a) Revise y actualice los valores utilizados para el análisis costo beneficio (ACB), de acuerdo con el resultado del levantamiento de las observaciones formuladas para el proceso de valoración económica del impacto ambiental. Asimismo, para el rubro de beneficios, puede considerar estimaciones sobre recursos que se generarían por el proyecto, en favor o beneficio de instancias locales b) Presente el ACB en base al valor actual o valor presente para cada rubro y concepto presentado para el análisis.	El Titular: a) Presenta las estimaciones para el análisis costo beneficio, en función al resultado del levantamiento de observaciones para el capítulo de valoración económica. Sin embargo, deberá actualizar la información o cálculos de acuerdo con el levantamiento de las persistencias formuladas para acápite precedentes. b) Presenta las estimaciones para el ACB en base al valor presente para cada rubro y concepto propuesto, en las Tablas 7.7-2 y 7.7-4. Sin embargo, los datos deberán corregirse en función a la absolución de las persistencias formuladas para	Al Titular: a) Se reitera el requerimiento para que el Titular revise y actualice los valores utilizados para el análisis costo beneficio (ACB), de acuerdo con el resultado del levantamiento de las observaciones formuladas para el proceso de valoración económica del impacto ambiental. De modo que guarde coherencia con la versión final del estudio luego de la absolución de las persistencias formuladas para acápite precedentes. b) Se reitera el requerimiento de presentar el ACB en base al valor actual o valor presente para cada rubro y concepto; de modo	El Titular: a) Revisa y precisa los valores utilizados en el ACB, En concordancia con las correcciones presentadas para la absolución de persistencias en los ítems pertinentes del Capítulo de Valoración Económica que a su vez recoge información de la versión final de los ítems pertinentes del estudio. b) Presenta la versión final del ACB en base al valor actual o valor presente para los rubros y conceptos comprendidos en él, de modo que se basan en información de la versión final del Capítulo de Valoración Económica y de los ítems pertinentes del estudio.	Sí



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental
para Proyectos de Recursos
Naturales y Productivos

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

Nº	Sustento	Observación	Sustento	Información complementaria	Subsanación	Absuelta Si/No
	Cabe destacar la importancia de realizar apropiadamente el ACB, puesto que constituye uno de los indicadores que permite mostrar si el proyecto podrá ser beneficioso también desde la perspectiva social, lo que se pone de manifiesto cuando el ACB resulta positivo (beneficios > costos).		acápites precedentes. Cabe señalar que lo mencionado se refiere a persistencias, únicamente en la medida que podrían implicar modificaciones en la información en que se sustenta la valoración económica y que, en consecuencia, también podrían implicar modificaciones en algunos rubros y en el resultado final del Análisis Costo Beneficio (ACB). Como, por ejemplo: Persistencias en la observación N° 89 (sobre impactos a ecosistemas frágiles); N°94 y N° 97 (sobre impactos sociales), entre otros.	que concuerde con la versión final del estudio luego de la absolución de las persistencias formuladas para acápites precedentes Cabe indicar que la referencia a persistencias de otros acápites es únicamente en la medida que podrían implicar modificaciones en la información que da sustento a la valoración económica; como ya se ha señalado en la observación N° 121, y que, por ende, también podrían implicar modificaciones en el ACB.		