

INFORME DE REVISIÓN DEL EIA DEL PROYECTO MINERO MODIFICACIÓN TANTAHUATAY II – CIÉNAGA NORTE

ELABORADO PARA GRUFIDES

POR ING. GUIDO PERALTA QUIROZ.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS CC. Y PP. (ESPAÑA)

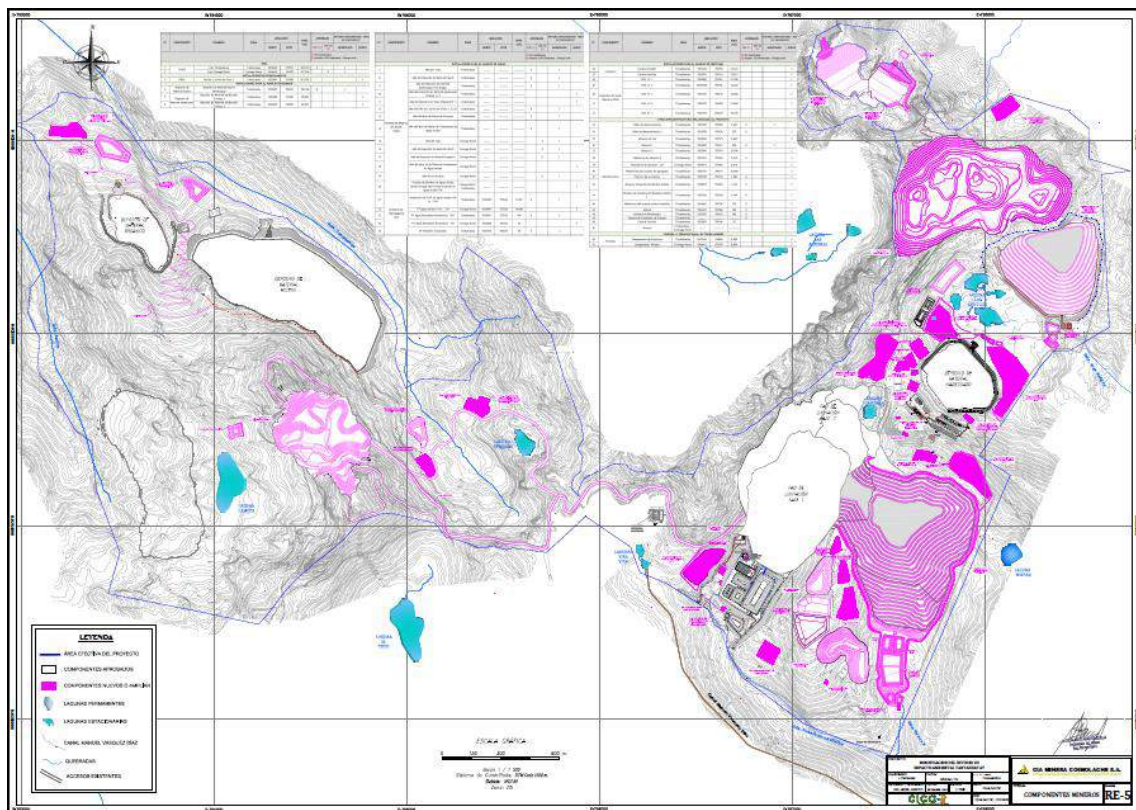
COLEGIO DE INGENIEROS (PERÚ)

CAJAMARCA, 17 DE FEBRERO DE 2014.

PRESENTACIÓN.- El presente estudio se realiza con la finalidad de analizar los aspectos Hídricos y sus consecuencias en los medios sociales y ambientales donde se está desarrollando el Proyecto Minero Tantahuatay II y se va a desarrollar el Proyecto Minero Ciénaga Norte, formando así los dos proyectos una sola unidad minera.

Debido a esta unificación se ha tenido que realizar una Modificación del EIA de Tantahuatay II, puesto que operativamente, se va a incrementar la producción de la Unidad Minera de Tantahuatay II (en actual operación) y además entrará en operación el Tajo Ciénaga Norte (en proyecto), el mismo que cuenta con la aprobación de su EIA.

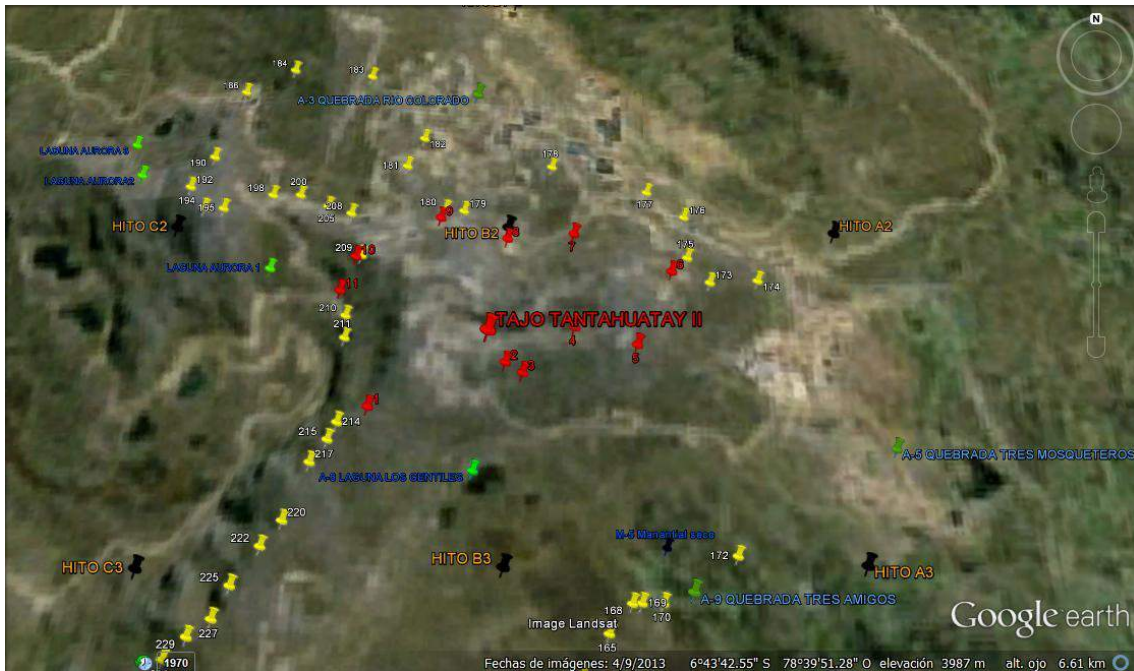
El proyecto de producción unificado Tantahuatay II - Ciénaga Norte, considera la modificación y nuevos componentes en el área de Tantahuatay II y los componentes aprobados y nuevos componentes del área de Ciénaga Norte. Es preciso indicar que toda la producción de Tantahuatay II y Ciénaga Norte será derivada a la Planta de Procesos de Tantahuatay II, es por eso que se sostiene que las operaciones de las dos áreas adyacentes están íntimamente vinculadas y requieren un solo instrumento de gestión ambiental para la unidad minera.



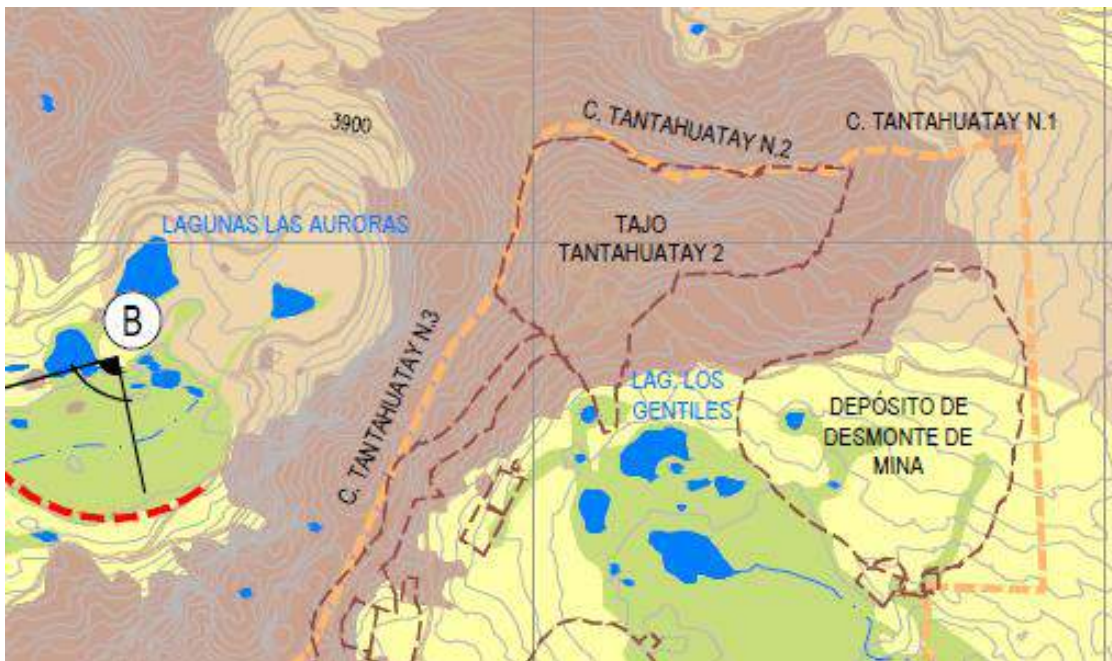
Plano N° 01: Plano de los Componentes mineros del Proyecto.

Los componentes del proyecto, algunos han sido modificados y otros son nuevos, a continuación detallaremos las variaciones de los componentes modificados y las características de los nuevos:

1°.- Tajo Tantauatay II, inicialmente tenía una superficie de 15 has y ahora son 38,377, es decir ha tenido un 255 % de aumento. En la siguiente fotografía se puede apreciar las dimensiones actuales.

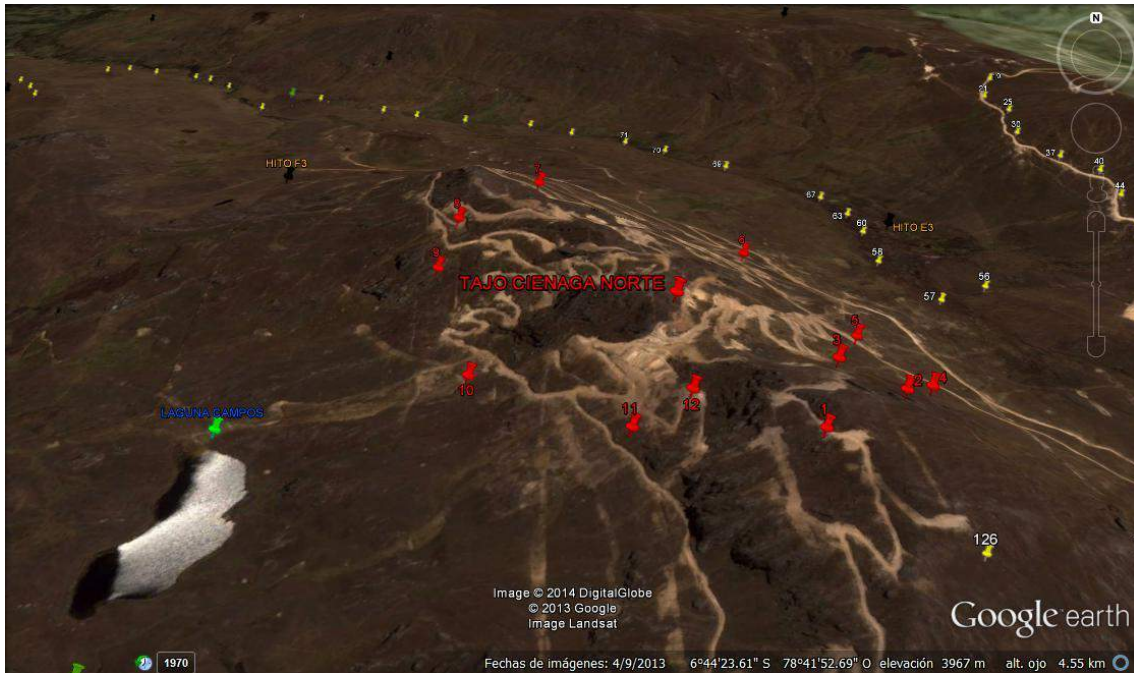


Fotografía N° 01: Los hitos rojos con numeración del 1 al 11 corresponden a los límites exteriores del tajo. En esta fotografía podemos apreciar que los hitos 10 y 11 están aproximadamente a una distancia de 160 mts de la laguna Aurora 1.



Plano N° 02: Este Plano muestra los linderos del Tajo originalmente, comparando con los de la ampliación podemos apreciar que este se ampliará hacia el Oeste, es decir acercándose a las lagunas Las Auroras.

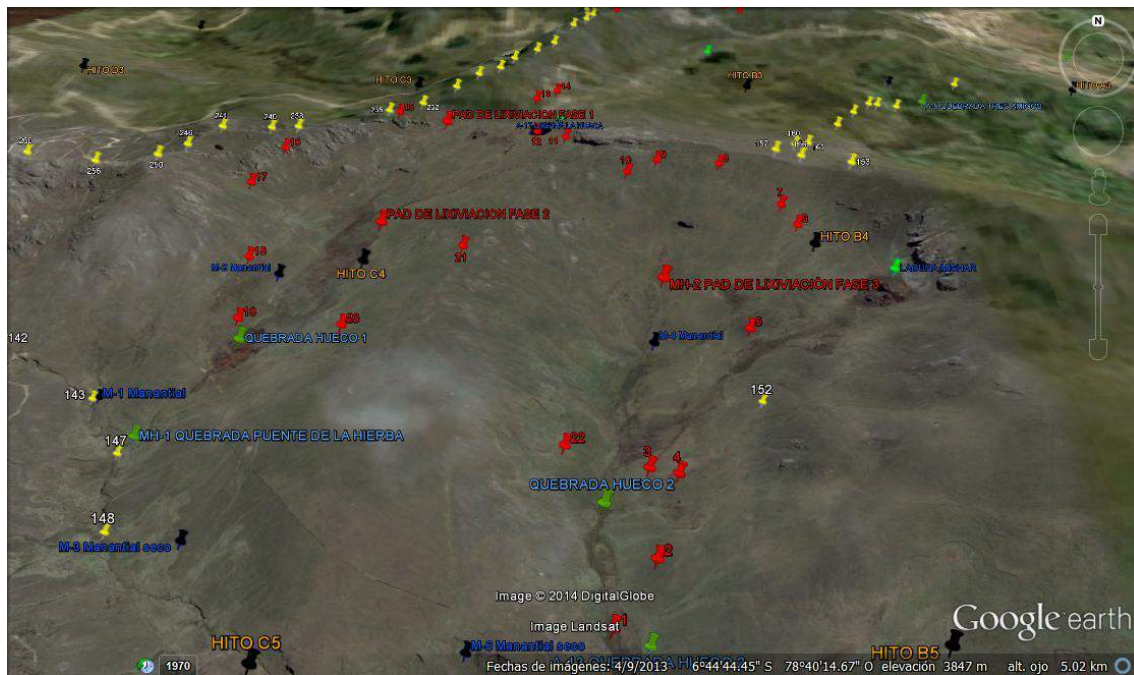
2°.- Tajo Ciénaga Norte, inicialmente tenía una superficie de 12 has y en este nuevo EIA tiene 17,77 has, existe un 148 % de aumento.



Fotografía 2: Ubicación del tajo Ciénaga Norte, los hitos rojos del 1 al 12 señalan los límites exteriores del tajo.

En esta fotografía podemos apreciar que la laguna Campos se encuentra a aproximadamente unos cuatrocientos cincuenta metros del hito 10. En esta laguna nace la quebrada Azufre.

3°.- El PAD de Lixiviación tenía dos fases 1 y 2 y ocupaba una extensión de 28 has, estando ubicado en el cauce de la quebrada Hueco 1, con la ampliación se va a incrementar una fase que ocupará una extensión de 51,578 has, estará ubicada en el cauce de la quebrada Hueco 2, en consecuencia la superficie total será de 79,578 has, este componente tendrá un aumento de área del 284 %. Cubrirá y taponará totalmente el manantial M-4 dejándolo definitivamente inservible, existirá además la posibilidad de provocar filtraciones de sustancias contaminantes a través del circuito de aguas de este manantial y contaminar otros manantiales que se encuentren interconectados con dicho manantial.



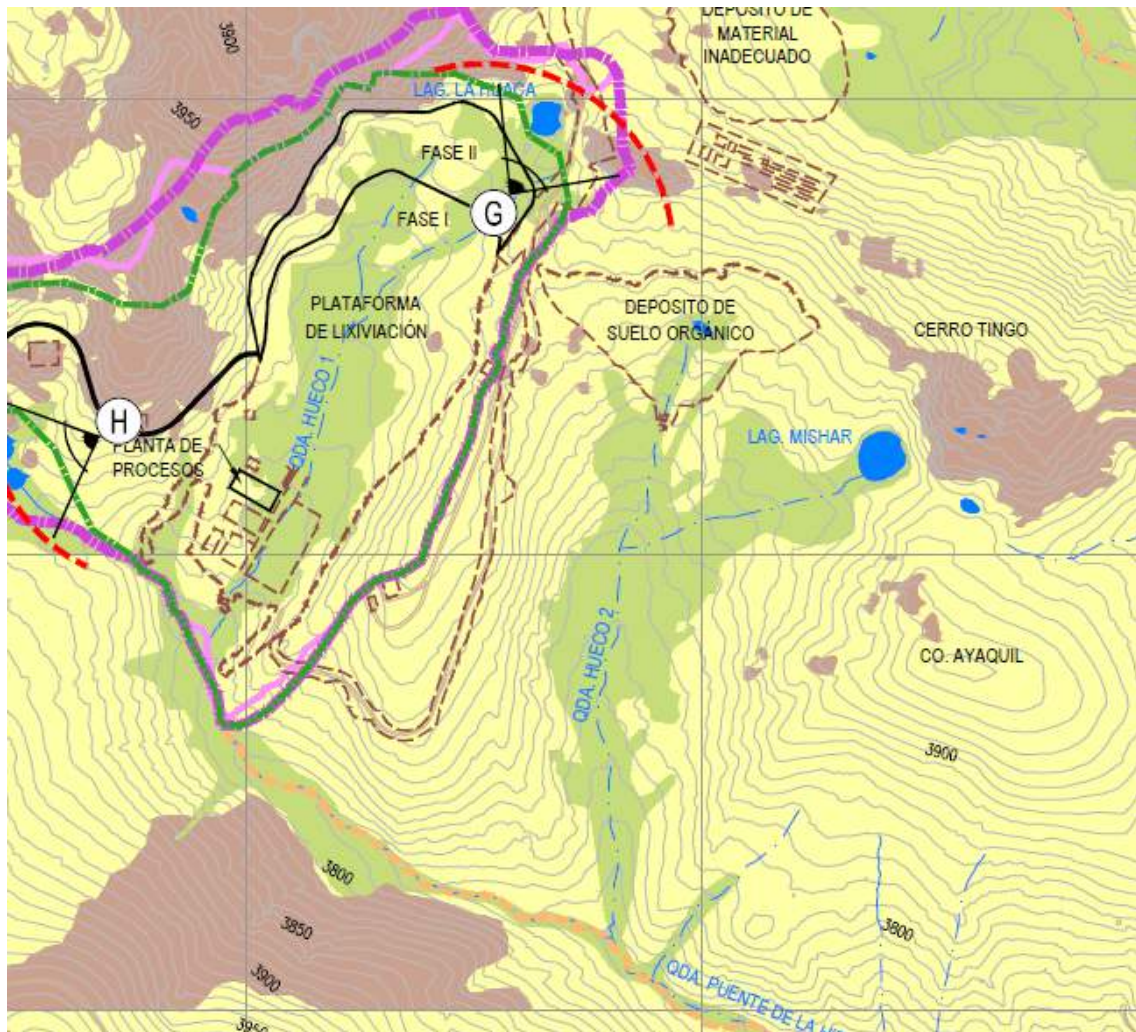
Fotografía N° 03: Ubicación de las tres fases del PAD de Lixiviación, las fases 1 y 2 ocupan el cauce la quebrada Hueco 1 y la fase 3 ocupará el cauce de la quebrada Hueco 2, los hitos rojos del 1 al 22 señalan los límites exteriores de este componente.

En el siguiente plano N° 02 podemos apreciar que existen bofedales en los cauces de las quebradas Hueco 1 y Hueco 2, a la fecha los bofedales de la quebrada Hueco 1 han desaparecido por la construcción de las fases 1 y 2 del PAD de Lixiviación.

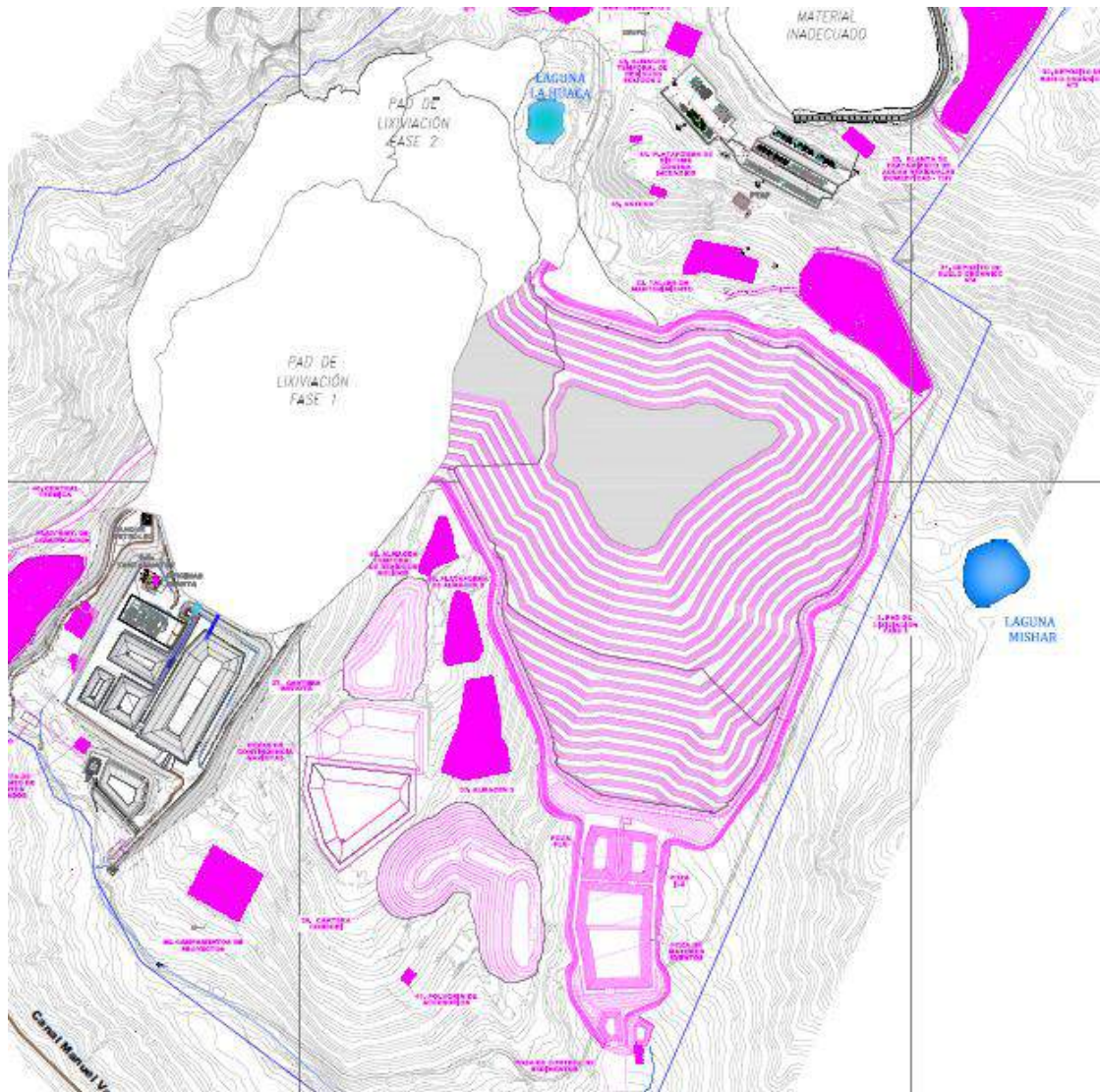
Los bofedales de la quebrada Hueco 2, también desaparecerán cuando se construya la fase 3 de dicho PAD.

Los Bofedales son zonas naturales de almacenamiento de aguas pluviales, que son imposibles de recuperar, ya que actualmente no existen técnicas ni siquiera existen investigaciones que permitan desarrollar las técnicas adecuadas capaces de recuperarlos, o trasladarlos a otras zonas.

Las quebradas Hueco 1 y 2 son afluentes de la Quebrada Puente de la Hierba



Plano N° 03: Este plano nos muestra la ubicación de los Bofedales existentes en los cauces de las Quebradas Hueco 1 y 2, y nos sirve para compararlo con el plano de ubicación de las Fases de construcción del PAD de Lixiviación.



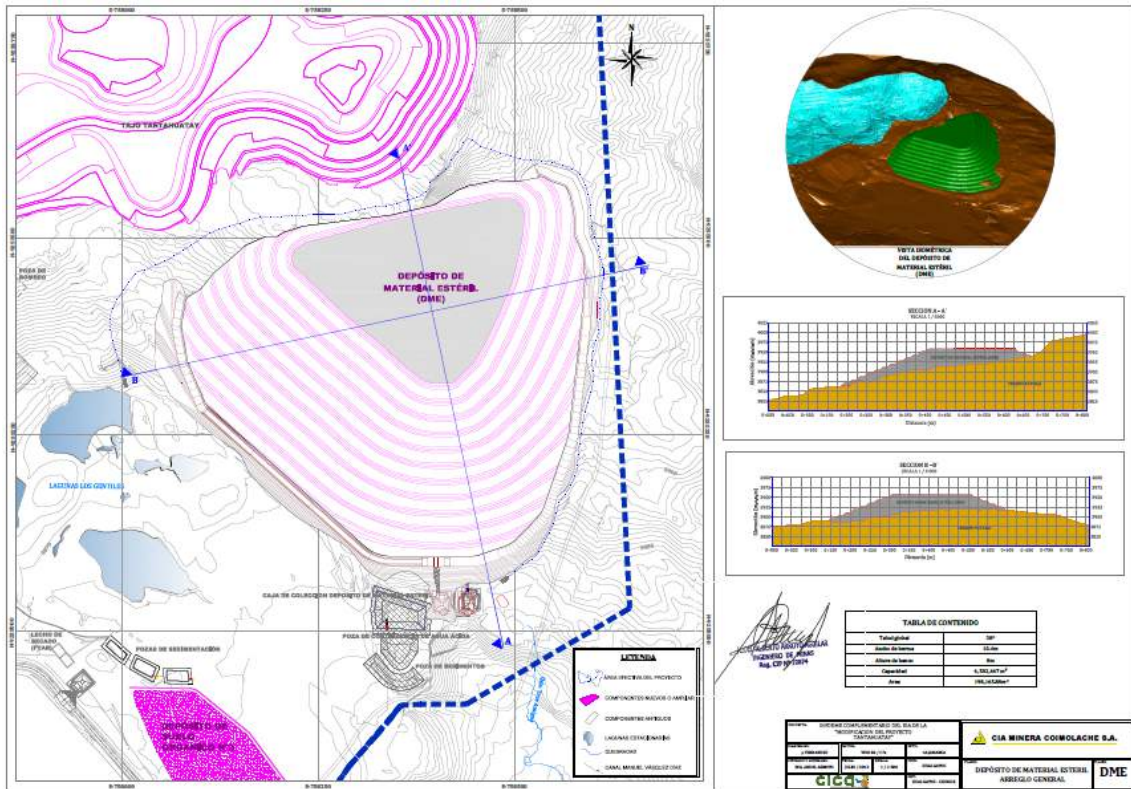
Plano N° 04: En ambos planos primeramente debemos ubicar la laguna Mishar y a continuación el bofedal anexo a dicha laguna, entonces podremos apreciar la superficie de dicho bofedal que será irreversiblemente destruida.

4°.- El depósito de material estéril Tantahuatay, ocupará una superficie total de 19,81 Has, está localizado a aproximadamente 100 mts del Tajo Tantahuatay, tal como se puede apreciar en el plano N° 02, también se puede observar que las lagunas Los Gentiles 1, 2, 3 y 4 se encuentran a tan solo 200 mts aproximadamente de este componente.

En la fotografía N° 04 se puede observar, que este depósito estará cubriendo un manantial, que en el momento de su inspección estaba seco.

Existe la alta posibilidad de que estas lagunas sean contaminadas por filtraciones o desbordes de aguas pluviales y por el polvo que se producirá durante el transporte y descarga de los materiales estériles.

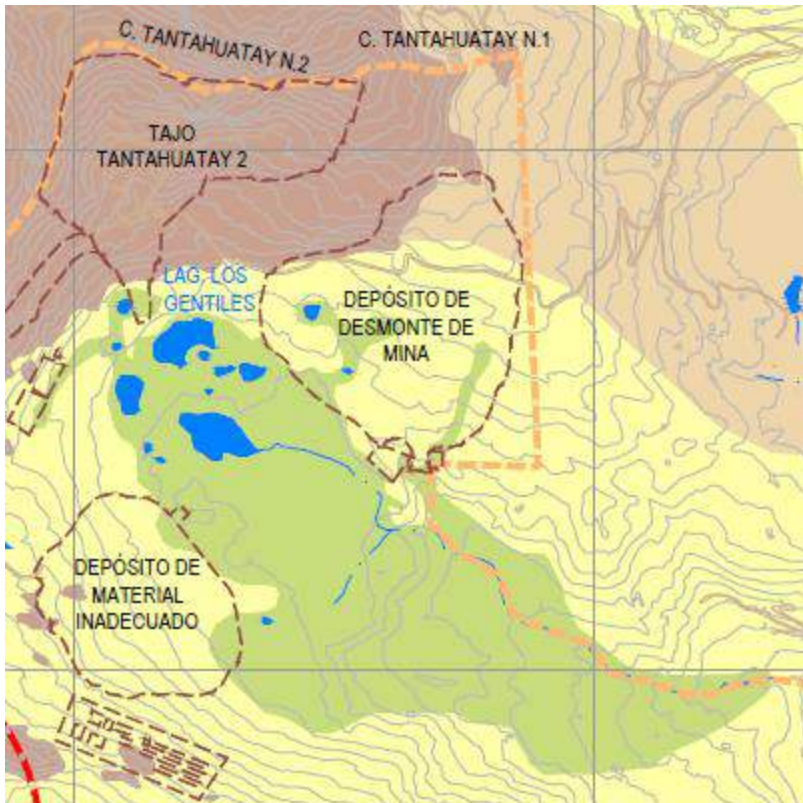
Al estar anexo a las laderas de los cerros que reciben aguas pluviales y las entregan a las lagunas Los Gentiles y al Bofedal, estos se verán perjudicados, puesto que cuando se construya este depósito, se privarán de dicho suministro.



Plano N° 05.- Ubicación del Depósito de Material Estéril del tajo Tantauatay.



Fotografía N° 04.- Ubicación del punto central del Depósito de Material Estéril.

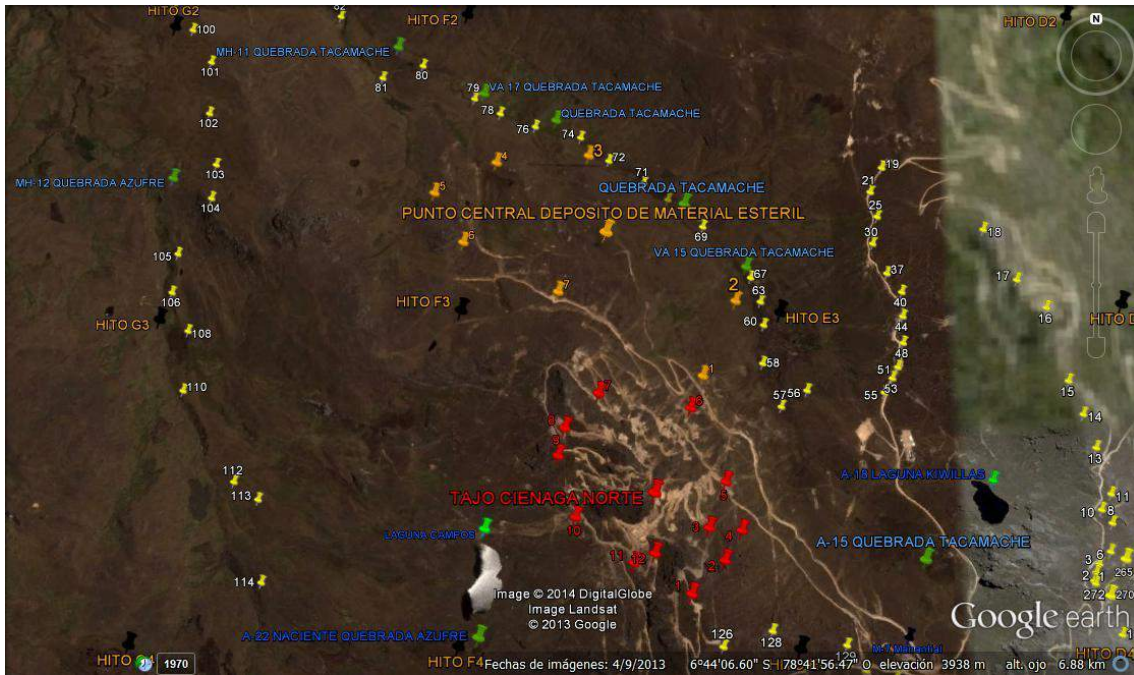


Plano N° 06: En este plano el Depósito de Desmonte de Mina, es el Depósito de Material Estéril, tiene menos superficie que el proyectado definitivamente porque ha sido ampliado, en consecuencia afectará mas a la superficie del Bofedal existente señalado con el color verde

5°.- El Depósito de Material Estéril del Tajo Ciénaga Norte, tendrá una capacidad de aproximadamente 7'027,000 TM y una extensión final de 18,52 has.

En el EIA aprobado, capítulo 2.- Antecedentes página 16 se expresa lo siguiente: *“Los resultados de los ensayos geoquímicos estáticos y cinéticos efectuados por Minera Coimolache S.A. del material estéril, indican que estos materiales son potenciales generadores de drenaje ácido, motivo por el cual el diseño del depósito de material estéril, considera sistemas de colección de efluentes que presentan acidez y su descarga en un pozo de captación para luego ser conducido a la Planta de Tratamiento de Aguas Acidas (PTAA) para su tratamiento.”*

Este componente estará situado con un lado paralelo a la quebrada Tacamache, es decir desde el vértice 2 hasta el vértice 3, aproximadamente 1 km. Y la distancia que les separa es de tan solo una media de 35 mts. Tal como se puede apreciar en la siguiente fotografía.



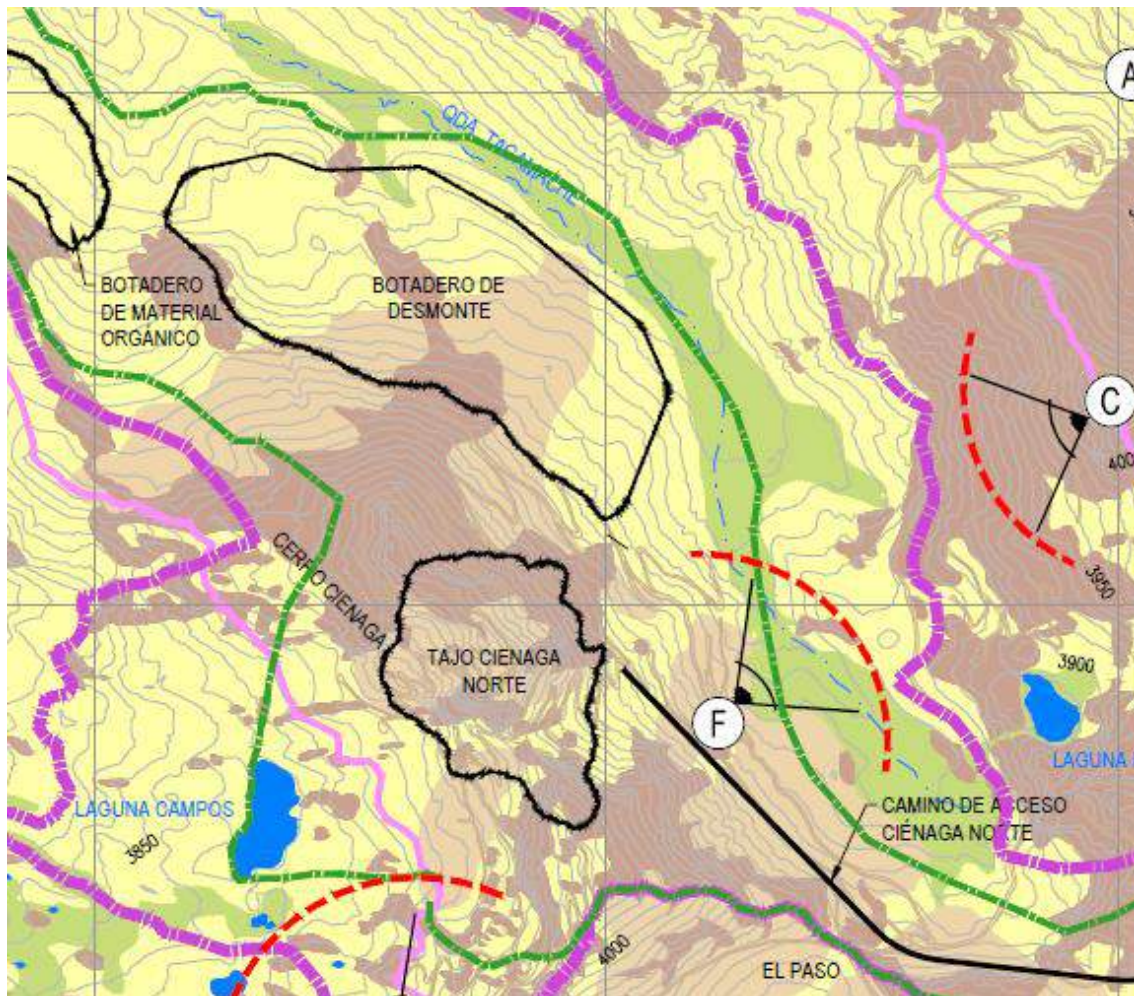
Fotografía N° 05.- Vista satelital de ubicación del componente Depósito de Material Estéril del Tajo Ciénaga Norte, los marcadores color naranja numerados del 1 al 7 indican los límites externos de este componente, se encuentra al Nor-Oeste del tajo Ciénaga Norte.

En el plano siguiente se puede apreciar su Ubicación según el EIA del Proyecto.

En este Plano podemos apreciar la existencia de un Bofedal que da origen a la Quebrada Tacamache y que ocupa una longitud aproximada de 2 Kms, en está longitud el bofedal tiene anchos variables, almacena agua de lluvias para ser entregada a la quebrada en época de sequía.

También podemos apreciar que el Depósito de Material Estéril en su zona Norte ocupará un área perteneciente a dicho Bofedal. Dicha área quedará total e irreversiblemente destruida.

Este depósito ocupará laderas que actualmente reciben y entregan el agua de lluvias al Bofedal, cuando sea construido dicho depósito esto ya no será posible.



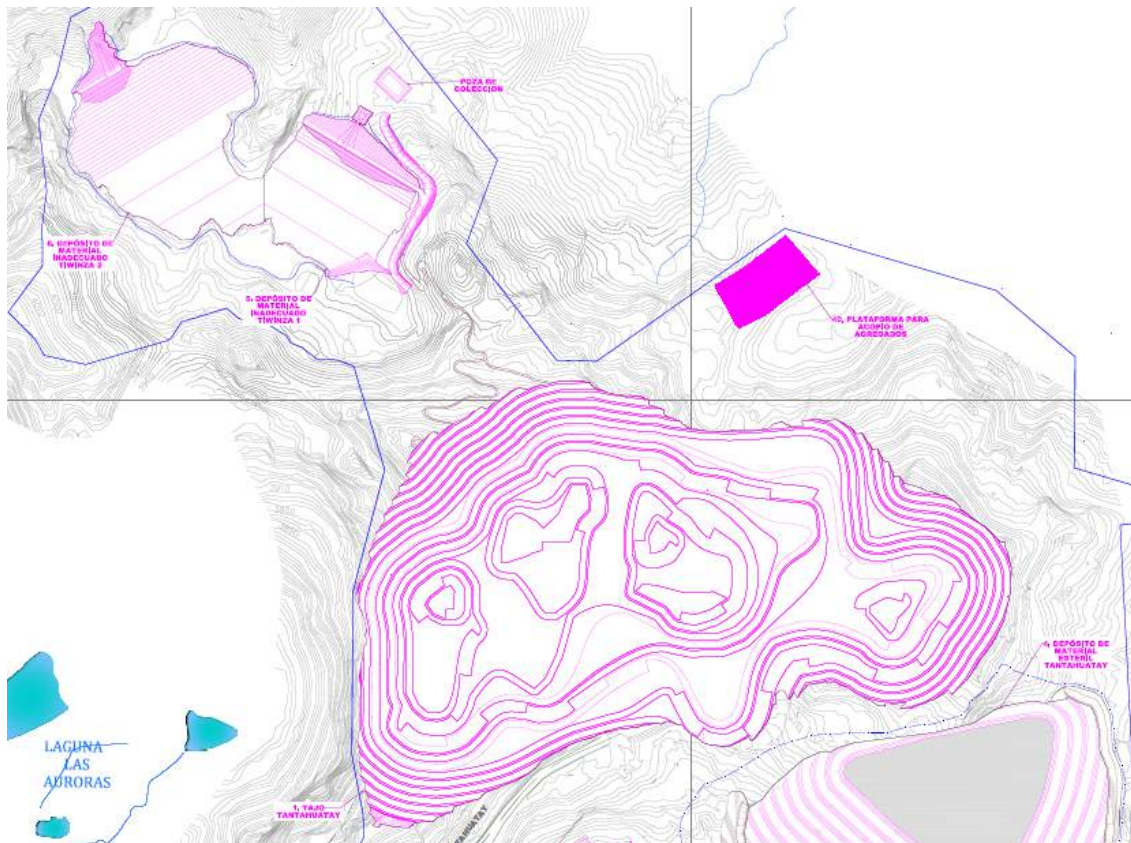
Plano N° 07: Plano de ubicación del Depósito de Material Estéril del Tajo Ciénaga Norte.

6°.- Los depósitos de Material Inadecuado Tiwinsa 1 y Tiwinsa 2 tendrán un área de 2,8 Has y 4,0 Has respectivamente, según el EIA capítulo 4 Descripción Proyecto página 42, la definición de estos depósitos es: *“De acuerdo con el plan de minado recibido de CMC, será necesario de un depósito de material inadecuado en el cual se dispondrán los materiales inadecuados procedentes principalmente de las nuevas etapas de ampliación del pad de lixiviación. Este botadero se encuentra ubicado al nor-oeste del tajo Tantahuatay y del Depósito de material estéril Tantahuatay.*

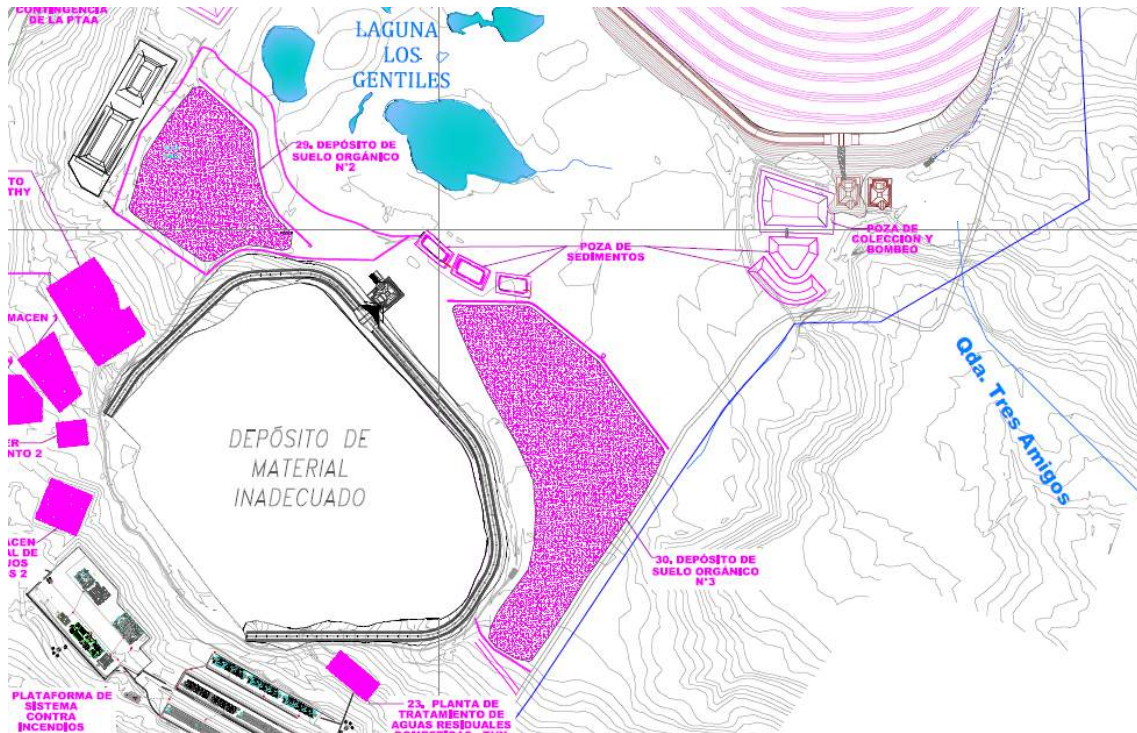
El depósito de material inadecuado tendrá una capacidad aproximada de 571,300 m³. La operación del depósito se desarrollará mediante el almacenamiento de material inadecuado procedente principalmente de las nuevas etapas de ampliación del pad de lixiviación. La colocación del material en el botadero se efectuará por volteo. Esta capacidad se obtendrá en el botadero considerando que el material inadecuado será dispuesto de manera que el talud global de almacenamiento sea de 6H:1V dada la baja resistencia de los materiales a ser depositados. .”



Fotografía N° 06.- Vista Satelital de la ubicación de los Depósitos de Materiales Inadecuados Tiwinsa 1 y Tiwinsa 2.



Plano N° 08.- Ubicación de los Depósitos de Materiales Inadecuados Tiwinsa 1 y Tiwinsa 2. A una distancia aproximada de doscientos cincuenta metros al Nor-Oeste del Tajo Tantahuatay II.



Plano N° 09: Este depósito de Material Inadecuado, tiene anexos los depósitos de Suelo Orgánico, pertenece a los dos tajos, si se compara con el plano N° 09 se puede apreciar que estará ocupando parte de la superficie del Bofedal, además los depósitos de suelo Orgánico también ocuparán superficies de dicho Bofedal.

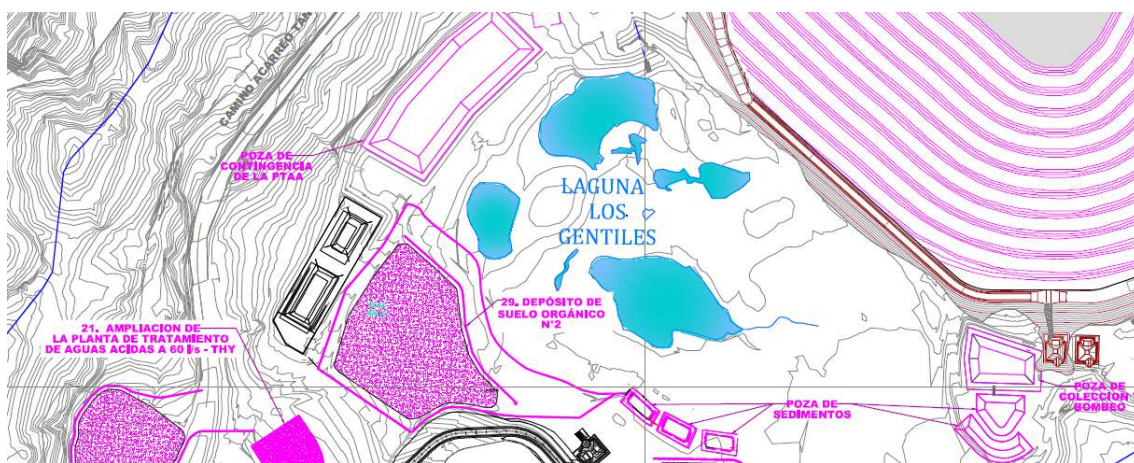


Plano N° 10: Plano donde se ubica en el primer EIA el Depósito de Material Inadecuado, en este diseño la ocupación de los bofedales es pequeña, en cambio en la Modificación del EIA, la ocupación es mucho mayor.

7°.- Los Sistemas de Manejo de aguas, son componentes que van localizados cercanos a los componentes que contienen el agua a tratar, por eso existirán los siguientes:

7a.- Sistema de Manejo de Aguas del Tajo Tantahuatay.

- 7b.- Sistema de Manejo de Aguas del Depósito de Material Estéril Tajo Tantahuatay.
- 7c.- Sistema de Manejo de Aguas del Depósito de Material Inadecuado/ quebrada Tres Amigos Tajo Tantahuatay.
- 7d.- Sistema de Manejo de Aguas del Depósito de Material Inadecuado Tiwinsa 1 y Tiwinsa 2 Tajo Tantahuatay.
- 7e.- Sistema de Manejo de Aguas del Depósito de Material Orgánico 4 Tajo Tantahuatay.
- 7f.- Sistema de Manejo de Aguas del PAD de Lixiviación (Fases 1, 2 y 3) Tajo Tantahuatay.
- 7g.- Sistema de Manejo de Aguas del Area de Planta de Procesos Tajo Tantahuatay.
- 7h.- Sistema de Manejo de Aguas del Area de Planta de Tratamiento de Aguas Acidas Tajo Tantahuatay.
- 7i.- Sistema de Manejo de Aguas del Tajo Ciénaga Norte.
- 7j.- Sistema de Manejo de Aguas del Depósito de Material Estéril Tajo Ciénaga Norte.
- 7k.- Sistema de Manejo de Aguas del Depósito de Material Orgánico Tajo Ciénaga Norte.
- 7l.- Sistema de Manejo de Aguas del Area de la Planta de Tratamiento de Aguas Acidas Tajo Ciénaga Norte.
- 7m.- Sistema de Manejo de Aguas de los accesos Tajo Ciénaga Norte.
- 7n.- Sistema de Manejo de Aguas del Sistema de Bombeo de Aguas Acidas desde Ciénaga Norte hasta la Planta de Tratamiento de Aguas Acidas de Tantahuatay.



Plano 11: En este Plano se puede apreciar la ubicación de la Poza de Contingencia de la PTAA, Pozas de sedimentos.

En general los Sistemas de Manejo de Aguas tendrán una o mas Pozas de recolección de Aguas, una tubería para poder transportar el agua hacia las plantas de Tratamiento, dicho transporte podrá ser ejecutado por bombeo o por gravedad, según sean las zonas de ubicación de las pozas, dadas las grandes dimensiones del resto de componentes, las pozas de los Sistemas de Manejo de Aguas ocuparán áreas muy pequeñas, aproximadamente 45 m x 35 m x 4 m., pero es conveniente dejar constancia que estas instalaciones tienen una gran

importancia estratégica, dentro del desarrollo del Proyecto, puesto que el buen diseño, construcción y funcionamiento de dichos Sistemas, evitarán accidentes ecológicos lamentables, que podrían tener graves consecuencias en la buena conservación del Medio Ambiente.

CONCLUSIONES.- De lo anteriormente expuesto se puede obtener las siguientes conclusiones:

1ª) El Proyecto se desarrolla en la cabecera de las cuencas:

Cuenca del Río Llaucano (Río Marañón- Amazonas)

- Microcuenca de la Quebrada Tres Amigos
- Microcuenca de la Quebrada Tres Mosqueteros
- Microcuenca de la Quebrada Puente de la Hierba

Cuenca del Río Chancay - Lambayeque (Océano Pacífico)

- Microcuenca de la Quebrada El Tuyo
- Microcuenca de la Quebrada Azufre
- Microcuenca de la Quebrada Tacamache
- Microcuenca del Río Colorado

2ª) Afectará áreas ocupadas por Bofedales, los cuales quedarán destruidos irreversiblemente. En el Plan de manejo ambiental del EIA, este tema no es tratado con responsabilidad.

3ª) Existe un alto riesgo de contaminación de las lagunas que están dentro del Proyecto y las que se encuentra en los alrededores cercanos.

4ª) Las expectativas de empleo que la Empresa Minera **COIMOLACHE S.A.**, crea en la población afectada, es mucho mayor respecto a la que realmente va a dar, esto va a traer malestar entre los vecinos afectados, con lo cual habrá conflictos sociales en la zona, por este motivo.

RECOMENDACIONES.- Con la finalidad de evitar en lo posible daños al medio ambiente y contaminación de las aguas, se puede ejecutar las siguientes acciones:

- A) Instruir a los vecinos de Chugur, El Chencho, Ramirez, Hualgayoc, para que se mantengan alerta, y cuando observen alguna variación anormal en el color y sabor del agua que consumen, alerten a las autoridades correspondientes, para que se tomen las medidas correctoras que el caso requiera.
- B) Inspeccionar periódicamente las componentes tales como el PAD de Lixiviación, los Depósitos de material Estéril, para poder detectar posibles fallas en dichas infraestructuras y comunicarlo a las autoridades.

Ing. Guido Peralta Quiroz.