

W.9 CONSOLIDADO DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL POR IGA

Consolidado de Medidas de Manejo Ambiental de la Unidad Minera Yanacocha

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
TOPOGRAFÍA Y PAISAJE	MYSRL establece en su Sistema de Gestión Ambiental (ENV-MA-001): los procedimientos para la Explotación de Canteras o Áreas de Préstamo (MA-PA-011), Especificaciones Generales Diseño Ambiental (DP-IN-ES-001), Especificaciones Generales Diseño Civil – Medioambiental (DP-IN-ES-002), Criterios de Diseño de Cierre de Mina (MA-DI-006) y el Procedimiento de Revegetación (MA-P-070).	El diseño del Proyecto considera las condiciones ambientales para minimizar impactos.	MYSRL diseñará sus instalaciones considerando perfiles compatibles con el entorno: Las instalaciones consideradas dentro del alcance de la Quinta Modificación han sido diseñadas priorizando su estabilidad física, lo que implica taludes con pendientes que son comunes en los paisajes locales.	MYSRL diseñará sus instalaciones considerando perfiles compatibles con el entorno: Las instalaciones consideradas han sido diseñadas priorizando su estabilidad física, lo que implica taludes con pendientes que son comunes en los paisajes locales.
		El área por disturbar será limitada a lo establecido en el diseño, cuidando de no intervenir áreas innecesarias.	--	El área por disturbar será limitada a lo establecido en el diseño, cuidando de no intervenir áreas innecesarias y el movimiento de tierras se limitará a lo estrictamente necesario.
		El movimiento de tierras se limitará a lo estrictamente necesario.		El movimiento de tierras se limitará a lo estrictamente necesario.
		La revegetación será realizada usando especies nativas de acuerdo a línea base.		La revegetación se realizará con especies nativas y/o compatibles a las condiciones ecológicas de la zona.
	MYSRL implementará durante la vida útil de la mina y en la etapa de cierre y post-cierre, un plan de rehabilitación temporal (para áreas que atravesarán periodos temporales sin uso, previo al inicio del cierre) y permanente (para todas las áreas desde el inicio del cierre) que consiste básicamente en la reconfiguración y/o revegetación de las áreas perturbadas con vegetación natural y/o compatible a las condiciones ecológicas de la zona. Una vez concluidos los trabajos de rehabilitación en esas zonas, el impacto sobre la topografía y paisaje se verá minimizado de manera significativa.	Reconfiguración del relieve y revegetación en áreas circundantes de la ampliación del tajo que fueron intervenidas.	MYSRL desarrollará medidas de cierre considerando actividades y criterios orientados a lograr una compatibilidad paisajística con el entorno.	MYSRL desarrollará medidas de cierre considerando actividades y criterios orientados a lograr una compatibilidad paisajística con el entorno.
		Una vez finalizadas la etapa de operación del Proyecto, las áreas perturbadas circundantes a la ampliación del tajo que hayan cumplido con su vida útil serán evaluadas para ser reconfiguradas y revegetadas utilizando el suelo orgánico almacenado en los depósitos correspondientes, de modo que se integren al paisaje natural.	--	Una vez finalizadas la etapa de operación del Proyecto, las áreas perturbadas circundantes a los componentes que hayan cumplido con su vida útil serán evaluadas para ser reconfiguradas y revegetadas utilizando el suelo orgánico almacenado en los depósitos correspondientes, de modo que se integren al paisaje natural.
		Las áreas perturbadas serán evaluadas para ser rehabilitadas de manera permanente a través de la reconfiguración, nivelación y/o revegetación en áreas circundantes de la ampliación de tajo que fueron intervenidas (en donde sea posible).		Las áreas perturbadas serán evaluadas para ser rehabilitadas de manera permanente a través de la reconfiguración, nivelación y/o revegetación en áreas circundantes de la ampliación de tajo que fueron intervenidas (en donde sea posible).
	--	--	Se usarán instalaciones auxiliares ya existentes o aprobadas previamente.	Se usarán instalaciones auxiliares ya existentes y aprobadas previamente.

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
CALIDAD DE AIRE	Material Particulado			
	Supresión de Polvo: El PM10 generado durante las actividades del proyecto será controlado mediante el Plan Integral de Control de Polvo. Este plan contempla el tratamiento de las superficies expuestas con agua especialmente durante los períodos secos y/o de vientos. El agua que será empleada para la supresión de polvo provendrá de las fuentes autorizadas.	Supresión de Polvo: Según el modelo, se concluyó que las mayores emisiones de material particulado (PM10 y PM2.5) estaban asociadas a las actividades de tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Minera Yanacocha maneja un Plan Integral de Control de Polvo, en el cual se contempla el tratamiento de las superficies expuestas (principalmente vías de acceso) con agua o supresores químicos de polvo especialmente durante los períodos secos y/o de vientos.	MYSRL controlará las emisiones de material particulado en las vías de acceso: La intensidad de riego dependerá de las condiciones climáticas (i.e. precipitación, radiación y humedad). En este sentido, durante la temporada seca el riego es constante de acuerdo con lo requerido, mientras que, durante la temporada de lluvias, la necesidad de riego será evaluada. Los accesos que requerirán de humedecimiento de su superficie mediante el riego con agua empleando camiones cisterna. Con respecto al detalle operativo del riego y la procedencia del agua para este fin, MYSRL ha elaborado el procedimiento DP-PL-003, correspondiente al "Plan Integral de Control de Polvo".	Supresión de Polvo: MYSRL controlará las emisiones de material particulado en las vías de acceso: Considerando el desarrollo de la presente MEIA, los accesos que requerirán humedecimiento de su superficie mediante el riego con agua empleando camiones cisterna son principalmente las vías de acarreo que conecten los tajos y ampliaciones de los tajos, los depósitos de desmonte y la pila de lixiviación Yanacocha. El Plan Integral de Control de Polvo será aplicado en el desarrollo del Proyecto con el propósito de controlar eficientemente el polvo que se genere.
	El programa de supresión de polvo considera una frecuencia de riego de aproximadamente 15 horas por día en época seca y de aproximadamente 6 horas en época de lluvias. Cabe señalar que no se considera riego durante las horas de la madrugada debido a que el agua se puede cristalizar y provocar que la maquinaria en movimiento resbale.	El programa de supresión de polvo considera el riego en época seca y en época de lluvias (si fuera necesario). Cabe señalar que no se considera riego durante las horas de la madrugada debido a que el agua puede cristalizarse y provocar que la maquinaria en movimiento se deslice.	Durante horas de baja temperatura, como por ejemplo entre las 19:00 y las 07:00, no se efectuará el riego de las vías ya que la solidificación del agua y la formación de cristales pueden comprometer la seguridad de la circulación de los vehículos y la flota pesada, al reducir la capacidad de tracción de estos. Además, es necesario indicar que, dados los relativamente bajos niveles de radiación y evaporación en el ambiente durante estas horas, no se estima que el riego de las vías sea requerido.	La intensidad de riego dependerá de las condiciones climáticas (i.e. precipitación, radiación y humedad). En este sentido, durante la temporada seca el riego es constante de acuerdo con lo requerido, mientras que, durante la temporada de lluvias, la necesidad de riego será evaluada. Durante las horas de baja temperatura, como por ejemplo entre las 19:00 y las 07:00, no se efectuará el riego de las vías ya que la solidificación del agua y la formación de cristales pueden comprometer la seguridad de la circulación de los vehículos y la flota pesada, al reducir la capacidad de tracción de estos.
	--	Control en la circulación de los equipos y vehículos. Se controlará la velocidad de los vehículos medianos y livianos, de acuerdo con las normas de seguridad internas de Minera Yanacocha, a fin de reducir el impacto por la generación de material particulado.	MYSRL controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas, a fin de reducir las emisiones de material particulado generadas por el tránsito. En este sentido la velocidad en las vías será, en todos los casos, menor a 50 km/h.	MYSRL controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad interna, a fin de reducir las emisiones de material particulado generadas por el tránsito. En este sentido la velocidad en las vías será, en todos los casos, menor a 50 km/h.
	--	--	Estas normas de seguridad se harán extensivas a las inmediaciones del SYE, poniendo especial énfasis en las zonas pobladas aledañas. Asimismo, de manera periódica y aleatoria se podrán realizar campañas de control de velocidad que permitirán reducir los casos de incumplimientos de las normas establecidas.	Estas normas de seguridad se harán extensivas en las inmediaciones de MYSRL, poniendo especial énfasis en las poblaciones aledañas. Asimismo, de manera periódica y aleatoria se podrán realizar campañas de control de velocidad que permitirán reducir los casos de incumplimientos de las normas establecidas.

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	Monitoreo de la calidad del aire: MYSRL mantendrá el plan de monitoreo de la calidad del aire con el fin de determinar cualquier cambio en la calidad del aire e implementar medidas correctivas si fueran necesarias, considerados en el procedimiento Monitoreo de Calidad de Aire PM-10.	Se seguirá con un Programa de Monitoreo, para caracterizar la calidad del aire y evaluar si el Plan Integral de Control de Polvo está funcionando efectivamente, considerando los procedimientos para realizar un monitoreo.	--	Se mantendrá el Programa de Monitoreo de Calidad de Aire, para caracterizar la calidad del aire considerando los procedimientos para realizar un monitoreo.
	Emisiones Gaseosas			
	Control de emisiones gaseosas: MYSRL exige el mantenimiento de su maquinaria y vehículos en general con la finalidad de controlar las emisiones gaseosas en función a lo establecido por el Monitoreo de Emisiones Atmosféricas. No se planean medidas adicionales para la disminución de NOx durante las voladuras debido a que los niveles que se prevén de acuerdo a los resultados del modelamiento de calidad de aire son mínimos.	Monitoreo de emisiones de escape en las inspecciones técnicas de cada vehículo; cada inspección y/o monitoreo será registrada en forma física y digital. El monitoreo de las emisiones en la inspección técnica servirá para detectar averías o deficiencias en los vehículos, las cuales, en su mayoría, pueden ser solucionadas con el adecuado mantenimiento. Estos monitoreos serán realizados con una frecuencia bimensual, como parte de la Inspección Técnica o el mantenimiento preventivo, según sea el caso.	Para determinar el estado de los vehículos, equipo y maquinaria, MYSRL realizará una revisión técnica anual, en la que también se especificarán los requerimientos de reparación y mantenimiento necesarios. Los vehículos, equipos y maquinaria que no se encuentren en condiciones adecuadas de acuerdo con las evaluaciones técnicas correspondientes no podrán ser utilizados.	Para determinar el estado de los vehículos, equipo y maquinaria, MYSRL realizará una revisión técnica anual, en la cual se especificarán los requerimientos de reparación y mantenimiento necesarios. Los vehículos, equipos y maquinaria que no se encuentren en condiciones adecuadas después de las evaluaciones técnicas correspondientes no podrán ser utilizados.
	--	Control de las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx), mediante un programa de mantenimiento regular de los vehículos y equipos.	MYSRL controlará la generación gases de combustión de los motores de los vehículos, equipos y maquinaria empleados, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx), mediante un programa de mantenimiento regular a fin de cumplir con la normativa con respecto a los Niveles Máximos Permisibles de Elementos y Compuestos presentes en Emisiones Gaseosas provenientes de las Unidades Minero – Metalúrgicas (R.M. N° 315-96-EM/VMM).	MYSRL controlará las emisiones de gases de los vehículos, equipos y maquinaria principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NOx), mediante un programa de mantenimiento regular, el cual permitirá que estos operen adecuadamente y dentro de los límites establecidos por la normativa y las buenas prácticas al respecto.
	--	Las emisiones de gases por efecto de las voladuras en los tajos se controlarán optimizando la cantidad de material explosivo y utilizando solo la cantidad necesaria para obtener el resultado deseado.	Para limitar la emisión de gases generados durante las voladuras, estas serán realizadas de manera programada, optimizando el uso de explosivos para el cumplimiento de los objetivos de extracción de material.	MYSRL controlará las emisiones de gases de las voladuras: Para limitar la emisión de gases generados durante las voladuras, éstas serán realizadas de manera programada, optimizando el uso de explosivos para el cumplimiento de los objetivos de extracción de material.
	--	Programa de mantenimiento de la maquinaria y vehículos, con la finalidad de controlar las emisiones gaseosas.	--	Programa de mantenimiento de la maquinaria y vehículos, con la finalidad de controlar las emisiones gaseosas.
	Control de Ruido			

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
RUIDO Y VIBRACIONES	El control ruido se realizará mediante el mantenimiento periódico de la maquinaria pesada y los vehículos propios, así como de contratistas y subcontratistas, de acuerdo con los procedimientos actuales de MYSRL para el mantenimiento de maquinaria y equipo motorizado. No se estima necesaria la aplicación de medidas de mitigación adicionales debido a que se espera que el incremento de ruido ambiental esté restringido principalmente a las áreas de trabajo.	Minera Yanacocha ha implementado medidas de prevención, que incluye el mantenimiento periódico de la maquinaria pesada y de los vehículos (propios, contratistas y subcontratistas), de acuerdo con los procedimientos actuales de Minera Yanacocha. Esto asegurará que los vehículos, equipos y maquinarias a ser usados presenten buenas condiciones de funcionamiento, de lo contrario se retirará para su mantenimiento y revisión respectiva.	MYSRL controlará la generación de ruidos y vibraciones desde vehículos, equipos y maquinaria mediante un programa de mantenimiento regular, el cual permitirá que estos operen adecuadamente y dentro de los límites establecidos por la normativa y las buenas prácticas al respecto. Para determinar el estado de los vehículos, equipo y maquinaria, MYSRL realizará una revisión técnica anual.	MYSRL controlará la generación de ruido de los vehículos, equipos y maquinaria mediante un programa de mantenimiento regular, el cual permitirá que estos operen adecuadamente y dentro de los límites establecidos por la normativa y las buenas prácticas al respecto. Para determinar el estado de los vehículos, equipo y maquinaria, MYSRL realizará una revisión técnica anual.
	MYSRL mantendrá un programa de monitoreo de ruido ambiental como, en función a lo establecido en el procedimiento Monitoreo de Ruido Ambiental (ENV-PR-014).	Minera Yanacocha mantendrá un programa de monitoreo de ruido ambiental.	--	Minera Yanacocha mantendrá un programa de monitoreo de ruido ambiental.
	--	Se continuará programando las voladuras en horario diurno, a fin de no interferir con otras actividades del Proyecto y para minimizar las perturbaciones sobre las personas y el medio ambiente.	--	Se continuará programando las voladuras en horario diurno, a fin de no interferir con otras actividades del Proyecto y para minimizar las perturbaciones sobre las personas y el medio ambiente.
	--	Se continuará con el uso obligatorio de equipo de protección personal (auditivo), de esta forma se busca proteger a los trabajadores. Asimismo, es importante mencionar que los equipos de carguío utilizados en la operación incluyen silenciadores, lo cual permite reducir el ruido producido por el tubo de escape.	--	Considerando que el impacto por la implementación del Proyecto se produce dentro de las instalaciones de Minera Yanacocha se continuará con el uso obligatorio de equipo de protección personal (auditivo), de esta forma se busca proteger a los trabajadores. Asimismo, los equipos de carguío utilizados en la operación incluyen silenciadores, lo cual permite reducir el ruido producido por el tubo de escape.
	--	El incremento de los niveles de la presión sonora por efecto de las voladuras en los tajos se controlará optimizando la cantidad de material explosivo y utilizando solo la cantidad necesaria para obtener el resultado deseado.	Para limitar la generación de ruidos y vibraciones durante las voladuras, estas serán realizadas de manera programada, optimizando el uso de explosivos para el cumplimiento de los objetivos de extracción de material.	MYSRL controlará la emisión de ruido asociados a las voladuras, estas serán realizadas de manera programada, optimizando el uso de explosivos.
	--	--	MYSRL limitará y controlará la velocidad en las áreas de operaciones, pero especialmente en vías aledañas a viviendas.	MYSRL limitará y controlará la velocidad en las áreas de operaciones, pero especialmente en vías aledañas a viviendas.
	--	--	MYSRL ubicará, en la medida de lo posible, bombas de agua y generadores eléctricos u otros equipos dentro de ambientes cerrados que limiten el ruido hacia el exterior.	MYSRL ubicará, en la medida de lo posible, bombas de agua y generadores eléctricos u otros equipos dentro de ambientes cerrados que limiten el ruido hacia el exterior.
	Control de Vibraciones			
	Se estima que el control de vibraciones se realizará también mediante el procedimiento de	Como medidas para la prevención del aumento de aceleraciones máximas, se	MYSRL controlará la generación de ruidos y vibraciones desde vehículos, equipos y maquinaria	MYSRL controlará la generación de vibraciones desde vehículos, equipos y maquinaria mediante

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	mantenimiento de la maquinaria y el equipo motorizado, así como siguiendo un plan de voladuras que maximice su eficiencia. Las vibraciones generadas durante las voladuras en el tajo y la cantera sólo serán percibidas en la vecindad inmediata.	realizará también un mantenimiento de la maquinaria y el equipo motorizado, así como un seguimiento del plan de voladuras que maximice su eficiencia.	mediante un programa de mantenimiento regular, el cual permitirá que estos operen adecuadamente y dentro de los límites establecidos por la normativa y las buenas prácticas al respecto. Para determinar el estado de los vehículos, equipo y maquinaria, MYSRL realizará una revisión técnica anual.	un programa de mantenimiento regular, el cual permitirá que estos operen adecuadamente y dentro de los límites establecidos por la normativa y las buenas prácticas al respecto. Para determinar el estado de los vehículos, equipo y maquinaria, MYSRL realizará una revisión técnica anual.
	Monitoreo de vibraciones: MYSRL mantendrá el programa de monitoreo de vibraciones como se detalla en el acápite 7.7.1.	Minera Yanacocha mantendrá el programa de monitoreo de calidad de vibraciones.	--	MYSRL mantendrá el programa de monitoreo de vibraciones.
	--	--	MYSRL limitará y controlará la velocidad en las áreas de operaciones, pero especialmente en vías aledañas a viviendas.	MYSRL limitará y controlará la velocidad en las áreas de operaciones, pero especialmente en vías aledañas a viviendas.
	--	--	Para limitar la generación de ruidos y vibraciones durante las voladuras, estas serán realizadas de manera programada, optimizando el uso de explosivos para el cumplimiento de los objetivos de extracción de material.	MYSRL controlará la emisión de vibraciones asociados a las voladuras, estas serán realizadas de manera programada, optimizando el uso de explosivos para el cumplimiento de los objetivos de extracción de material. Se continuará programando las voladuras en horario diurno, a fin de no interferir con otras actividades del Proyecto y para minimizar las perturbaciones sobre las personas y el medio ambiente.
RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES	Sistema de control de sedimentos que incluye: Estructuras disipadoras de energía (barreras o bermas). Barreras superficiales de evacuación de agua a intervalos y ángulos apropiados en las laderas que lo requieran. De ser necesarios, drenajes artificiales cuando hay cortes en el terreno. En laderas de fácil erosión se implementará medidas estabilizadoras. Revegetación temporal de las áreas que se dejen de usar hasta que se inicie la rehabilitación definitiva en el Cierre. Manejo de material potencial generador de drenaje ácido: Todo el material rocoso que no posee un valor económico y que es removido del tajo se trasladará hacia los depósitos de desmonte.	Medidas de control de sedimentos: Implementación de canales de drenaje interno dentro de los tajos entre bancos, conducirán el agua hacia el fondo del tajo para ser derivado hacia el sistema integral de tratamiento de agua antes de ser devuelto al medio ambiente. Como medida de control ambiental, Minera Yanacocha ha implementado controles desde la fuente (barreras, sil-fences, pacas, barrera de rocas), así como controles intermedios como el Dique S-3 (en la quebrada Encajón) y controles finales como el Dique Río Grande para el control de sedimentos. Se realizarán procesos de rehabilitación temporal y final, de modo que las áreas	MYSRL implementará medidas de gestión con respecto a los sedimentos: En cuanto a la prevención de los procesos de erosión y la subsecuente generación de sedimentos, MYSRL cuenta con un documento guía denominado "Manual para el Control de Sedimentos" (Manual MA-DE-002). Se incluyen medidas para limitar y controlar la erosión y la generación de sedimentos en la fuente, mediante canales de coronación o perimetrales, barreras de control de sedimentos (barreras de pacas de paja, de roca, costales de arena, entre otros) coberturas (mantas, mallas, geomembrana, coberturas vegetales, rip-rap), bermas, cerco de sedimentos, entre otros.	En relación a las medidas de prevención de los procesos de erosión y la generación de sedimentos, MYSRL considerará el Manual para el Control de Sedimentos" (Manual MA-DE-002) y las Mejores Prácticas de Manejo (BMPs, por sus siglas en inglés) para minimizar la erosión de suelos y el transporte de sedimentos hacia los cursos de agua receptores, es decir, medidas para limitar y controlar la erosión y la generación de sedimentos en la fuente, dentro y en los alrededores del área del Proyecto, de acuerdo a las necesidades específicas de cada componente. Las estructuras de control de sedimentos comprenden canales de coronación o perimetrales, barreras de control de sedimentos (barreras de pacas de paja, de roca, costales de arena, entre otros) coberturas (mantas, mallas, geomembrana, coberturas vegetales, rip-rap), bermas, cerco de sedimentos, entre otros. Estas medidas de manejo del sedimento forman parte del sistema de tratamiento físico del SIMA del

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
		<p>circundantes a la ampliación del tajo usadas sean reconfigurados y evaluadas para ser revegetados durante las operaciones y cuando estas culminen para minimizar los procesos erosivos y recuperar, en lo posible, las características topográficas y de vegetación inicialmente encontradas.</p>		<p>Complejo Yanacocha y continuarán ejecutándose para las diferentes etapas de la presente modificatoria, En el área del Proyecto se cuenta con varias estructuras de control de sedimentos, las cuales sirven para controlar los sedimentos que no puedan controlarse en las fuentes, las cuales incluyen las presas o diques de retención y los serpentines.</p>
	<p>Los canales de coronación para captar y conducir las aguas de escorrentía hacia las quebradas más cercanas para su entrega, con control de sedimentos, a las plantas de tratamiento EWTP. El diseño el depósito de desmonte Cerro Negro incluye un canal de coronación de las aguas de escorrentía que consiste de dos ramales los que, cada uno, desembocan en una poza de sedimentación.</p> <p>El diseño del tajo Cerro Negro Oeste incluye canales de coronación para captar y derivar las aguas de escorrentía.</p> <p>Se construirán canales de conducción permanentes para los drenajes en el perímetro de la pila de lixiviación y en las áreas de las pozas de solución para evitar que la escorrentía se mezcle con las soluciones.</p>	<p>Implementación de canales de drenaje interno dentro de los tajos entre bancos, conducirán el agua hacia el fondo del tajo para ser derivado hacia el sistema integral de tratamiento de agua antes de ser devuelto al medio ambiente.</p> <p>En el área de la ampliación del tajo La Quinua 3 (Tapado Oeste Layback) las aguas de escorrentía que discurren por el exterior del tajo (no contacto) y que puedan arrastrar sedimentos, la gran mayoría serán captadas por los canales de coronación instalados alrededor del tajo, los cuales serán conducidas a través del sistema de manejo integral de aguas de Minera Yanacocha.</p>	<p>MYSRL reducirá la cantidad de agua de contacto con las instalaciones propuestas por la implementación de sistemas de coronación que permitan captar los flujos sin contacto y con dirección a áreas a ocupar, y desviar dichos flujos hacia el entorno.</p> <p>El tajo Maqui Maqui Sur – Etapa 2 presentará canales de coronación en el sector noreste y noroeste.</p> <p>En los casos del desarrollo de Chaquicocha Subterráneo Sur y los tajos Chaquicocha – Etapa 2, Chaquicocha – Etapa 3 y Chaquicocha – Etapa 4, considerando sus respectivas ubicaciones, estos no requerirán gestionar flujos de agua de no contacto, por lo que no se hace necesario la implementación de canales de coronación.</p> <p>Con respecto a los depósitos de desmonte, el relleno (backfill) Carachugo – Etapa 2 y el relleno (backfill) Chaquicocha, dada sus ubicaciones, no requieren gestionar flujos de agua de no contacto por lo que no contarán con canales de coronación.</p> <p>En el caso del depósito de desmonte Maqui Maqui, este sí contará con canales de derivación, y se ubicarán en el sector suroeste, noroeste y noreste de dicho depósito.</p> <p>En el caso de la plataforma de lixiviación Carachugo – Etapa 14, esta contará con los canales de derivación sur y norte, los que permitirán colectar el flujo de agua de no contacto y de agua de contacto con material inerte y descargar dicho flujo aguas abajo de la referida plataforma de lixiviación, hacia el ambiente.</p> <p>En el caso de las instalaciones auxiliares, solo algunas requerirán canales de coronación.</p>	<p>Las medidas para prevenir la alteración de la calidad de las aguas por incremento de la carga de sedimentos, están relacionadas con las medidas de control de erosión y arrastre de sedimentos, las que están constituidas principalmente por sistemas de captación y derivación de agua superficial (drenaje superficial) incorporados dentro del diseño de los componentes del Proyecto, de acuerdo al tipo de instalación a implementar (ampliaciones de tajo, ampliación del depósito de desmonte y relleno del tajo, depósito de relaves, pila de lixiviación, etc.). Estas medidas están referidas al sistema de captación de agua que forman parte del SIMA del Complejo Yanacocha, el cual está diseñado para coleccionar de manera diferenciada las aguas de contacto y no contacto.</p> <p>Dentro del sistema de captación de aguas de no contacto están las facilidades que serán cubiertas con geomembrana (raincoats), donde el agua de lluvia no tendrá contacto con el material, teniendo la opción de conducir el agua de lluvia directamente al medio ambiente o al sistema de descarga de agua tratada con monitoreos previos que aseguren la calidad de agua en las descargas (DCPs).</p> <p>La escorrentía superficial en el área del tajo Yanacocha descarga en la zona Este y Oeste hacia la quebrada Encajón en la microcuenca del Río Grande (subcuenca del Río Grande), y por la zona Norte hacia la quebrada Shillamayo (subcuenca del río Rejo).</p> <p>Debido a que la ampliación del tajo Carachugo Fase III se ubica en la parte más alta de la zona, su área de influencia hidráulica es nula, por lo que no es necesario la implementación de canales perimetrales y/o de coronación para el manejo de las aguas de escorrentía superficial que no</p>

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
				entren en contacto con el interior del tajo, y estas seguirán su curso normal. El manejo de aguas superficiales local del Pad debido a las precipitaciones para la Fase 1 será realizada mediante una cuneta localizada a un metro del pie aguas abajo de la berma perimetral de 0.30 m de profundidad, estas aguas serán dirigidas hacia dos nuevas pozas a ser construidas en el área del Truck shop: Poza Amalia y Poza Sur. Para el resto de las componentes propuestas, los cuales consideran la ampliación de instalaciones ya existentes, se continuará con el manejo de escorrentías, control de erosión y sedimentos, actualmente operativos que forman parte del sistema de manejo integrado de la unidad minera Yanacocha.
	Medidas de mitigación para el agua de contacto y agua de procesos: Dentro del tajo Cerro Negro Oeste, las aguas de escorrentía serán captadas y derivadas mediante canales hacia unas pozas de donde estas aguas serán bombeadas hacia la poza de almacenamiento mayor. En caso de que su calidad no cumpliera con las normas aplicables, estas aguas serán conducidas hacia las plantas de tratamiento de aguas ácidas para su posterior devolución a través de los puntos de descarga autorizados. Los depósitos de suelo cuentan con un sistema de subdrenajes para garantizar la adecuada eliminación del agua que pudieran contener los suelos que se almacenen en éstos y las provenientes de las lluvias que pudieran filtrar. Las aguas que sean captadas por las canaletas de drenaje o escorrentía superficiales serán conducidas en dirección a la poza de sedimentación. Las soluciones generadas en las pilas de lixiviación y en el proceso serán contenidas mediante revestimiento sintético, pozas de recolección de solución, canales colectores y bermas perimetrales previniendo así la salida de estas soluciones fuera del sistema y puedan llegar a cursos de agua superficial o subterránea.	El agua que discurra por el interior de los tajos Yanacocha y La Quinua 3 será canalizada por el sistema de drenaje interno. Posteriormente serán conducidas hasta el Sistema de Integral de Tratamiento y Manejo de Aguas antes de su vertimiento al medio ambiente.	MYSRL implementará medidas de gestión para el agua de contacto y agua de procesos: En los tajos comprendidos en el alcance de la Quinta MEIA, las medidas de prevención consideran la reducción de la cantidad de agua en contacto con las paredes de los tajos a través de las tareas de desaguado, las cuales permitirán que dichas instalaciones se mantengan secas desde una perspectiva hidrogeológica, al menos durante operaciones. De la misma forma, en el caso del desarrollo subterráneo se limitará el ingreso de agua superficial a las labores, a través de la derivación de los flujos en el entorno de los portales y la chimenea. Con respecto a los depósitos de desmonte, MYSRL tiene un procedimiento sobre su gestión denominado "Procedimiento de Manejo de Desmonte de Roca" (ENV-PR-036). La prevención de la generación de drenaje ácido en otras áreas o componentes, como accesos, depósitos de material orgánico, entre otros, se alcanzará a través del uso de materiales inertes y/o a través de un adecuado manejo del drenaje superficial sobre y alrededor de dichas instalaciones. Con respecto al agua de proceso, en la plataforma de lixiviación Carachugo – Etapa 14, MYSRL implementará medidas de manejo de agua superficial para evitar que la escorrentía ingrese a esta instalación. Asimismo, se implementará un sistema de colección de solución, y un sistema de subdrenaje.	Las medidas de manejo de agua de contacto del SIMA consideran la colección y el tratamiento de todas las filtraciones y escorrentías (aguas de contacto y procesos) provenientes de las principales fuentes de este impacto (tajos, depósitos de desmonte y pilas de lixiviación). La captación de las aguas de contacto en las diferentes instalaciones se realiza por medio de canales, tuberías, subdrenes, bombas, entre otras infraestructuras hidráulicas complementarias, y posteriormente es derivada hacia las correspondientes plantas AWTP, para su tratamiento y posterior descarga a los puntos autorizados. Para el caso de la ampliación del tajo Carachugo Marleny San José, el sistema de drenaje y control de sedimentos comprende principalmente la implementación de canales de coronación para derivar las aguas de escorrentía superficial de no contacto, así como canales, sumideros y pozas de almacenamiento y bombeo para el control y manejo de las aguas de contacto que caerán directamente dentro del tajo. Para el caso de la ampliación del tajo Carachugo Fase III, el sistema de drenaje comprende principalmente la implementación de canales de drenaje y sumideros en las zonas donde predomina el material rocoso y sin potencial generación de acidez (NPAG), para el control y manejo de las aguas de escorrentía que caerán directamente dentro del tajo. Los canales de drenaje, ubicados al interior del tajo, son los que

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	<p>Manejo y tratamiento de agua de proceso en exceso:</p> <p>El agua excedente proveniente de las precipitaciones pluviales que ingresa al circuito del procesamiento de mineral en la pila será tratada para garantizar un equilibrio de solución en el sistema y así evitar diluciones. Para ello MYSRL cuenta con las plantas de ósmosis inversa que funcionan en serie con una planta de tratamiento de aguas de proceso en exceso (EWTP).</p> <p>Las aguas provenientes de las plantas de tratamiento de aguas de exceso de Yanacocha y Carachugo y la planta de Neutralización de Yanacocha serán acumuladas en la poza de almacenamiento de agua San José.</p> <p>Las aguas provenientes de las filtraciones y subdrenes del depósito de desmonte Cerro Negro, no obstante que contendrá solamente material PNAG, serán captadas y derivadas hacia las plantas de neutralización, así como las aguas de lluvia captadas en el tajo Cerro Negro Oeste.</p>	<p>Se continuará con el tratamiento de las aguas desde la captación de aguas ácidas para ser neutralizadas, y la descarga de aguas tratadas de buena calidad hacia las cuencas de origen.</p> <p>El sistema de tratamiento tiene como principales instalaciones a la Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas La Quinua (AWTP La Quinua) y a la Planta de Tratamiento de Aguas Ácidas Este (AWTP Este). El sistema considera la colección y el tratamiento de todas las filtraciones y escurrientías provenientes de las principales fuentes de este impacto (tajos, depósitos de desmonte y pilas de lixiviación), durante todas las etapas del Proyecto.</p> <p>Durante la etapa de cierre se continuará con el manejo adecuado del Sistema Integral de Aguas, tratamiento del agua hasta conseguir la estabilidad química de acuerdo a la regulación vigente.</p>	<p>MYSRL colectará y tratará el agua de contacto y de procesos:</p> <p>Los diseños de las diversas instalaciones de la Quinta MEIA consideran medidas para captar los distintos flujos de agua de contacto y procesos, para posteriormente enviar estos flujos a las instalaciones de tratamiento correspondientes, como por ejemplo las plantas de tratamiento de aguas ácidas (AWTP) o las plantas de tratamiento de aguas excedentes (EWTP).</p> <p>En los tajos comprendidos dentro del alcance de la Quinta Modificación, al igual que en el caso de los otros tajos activos del Complejo Yanacocha, el sistema de manejo de aguas incluye un sistema de colección de agua superficial y, en donde el régimen hidrogeológico lo requiera, un sistema de desagüado.</p> <p>El agua colectada en los tajos Maqui Maqui Sur – Etapa 2 y Chaquicocha – Etapa 3, tanto a nivel superficial, producto de las precipitaciones directas y escurrientía en las áreas de captación correspondientes, como subterráneo, será enviada a la plantas de tratamiento de agua ácida, prioritariamente a la AWTP Este (Pampa Larga).</p> <p>En el caso específico del desarrollo de Chaquicocha Subterráneo, los flujos que se lleguen a captar en dichas labores serán captados y enviados a dos pozas de retención de lodos ubicadas dentro del túnel Chaquicocha, desde donde serán enviados a los sedimentadores para ser luego bombeados a la poza underground y finalmente a la planta de tratamiento de aguas ácidas AWTP Este (Pampa Larga).</p> <p>En el caso del depósito de desmonte Maqui Maqui – Etapa 2 y de los depósitos de desmonte relleno (backfill) Carachugo – Etapa 2 y Chaquicocha; la escurrientía captada en el sistema de drenaje será enviada a la planta de tratamiento de aguas ácidas, prioritariamente a la AWTP Este (Pampa Larga).</p> <p>En el caso de la plataforma de lixiviación Carachugo – Etapa 14, el agua de exceso será</p>	<p>dirigirán la escurrientía superficial hacia los sumideros, estos canales irán paralelamente en la dirección de la construcción de los accesos proyectados hacia el interior del tajo y finalizarán en los sumideros, asegurando así la escurrientía e infiltración del drenaje del tajo Carachugo Fase III.</p> <p>No se ha previsto la construcción o habilitación de sistemas de drenaje superficial adicionales a los existentes para las actividades de construcción de la Etapa II del Tajo Yanacocha dado que es un componente actualmente en operación.</p> <p>Para el caso de Chaquicocha Subterráneo, se implementará un sistema de desagüado para abatir el nivel freático actual (3,660 msnm) de la mina hasta el nivel freático objetivo (3,600 msnm) que deberá ser alcanzado en los primeros años de operación de la mina subterránea debido a la secuencia de minado. Este desagüado se realizará mediante pozos profundos construidos alrededor de la mina como parte del Tajo Chaquicocha y con sistemas de drenaje dentro de los túneles para controlar las filtraciones. El sistema de drenaje de Chaquicocha subterráneo estará compuesto por sumideros (pozas), cunetas y taladros de drenaje.</p> <p>Para el caso de los nuevos componentes de la presente MEIA, las aguas de contacto del Depósito de Desmonte Relleno La Quinua 1-2 serán colectadas a través del sistema existente y continuarán siendo tratadas en la planta AWTP; mientras que para las aguas de contacto del Depósito de Desmonte Relleno Carachugo 2, se harán algunas modificaciones en el sistema de captación y continuarán siendo tratadas en la planta AWTP.</p> <p>La prevención de la generación de drenaje ácido en otras áreas o componentes, como accesos, depósitos de material orgánico, entre otros, se alcanzará a través del uso de materiales inertes y/o a través de un adecuado manejo del drenaje superficial sobre y alrededor de dichas instalaciones.</p> <p>En el caso de la plataforma de lixiviación (Pad), el agua de exceso, es decir, el excedente de agua de proceso en el sistema de manejo de agua de la plataforma, sistema que incluye la captura y</p>

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
			<p>enviada a la planta de tratamiento de aguas excedentes EWTP Pampa Larga.</p> <p>En general, los flujos captados tanto en los sistemas de drenaje superficial como de subdrenaje de los depósitos de suelo orgánico serán dirigidos hacia las pozas más cercanas, incorporando así estos flujos al sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha. De esta forma, los flujos referidos serán enviados, como agua de contacto, a la planta de tratamiento de aguas ácidas AWTP Este (Pampa Larga).</p> <p>Con respecto al agua de contacto/proceso en instalaciones industriales, los flujos serán enviados a las plantas de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI) existentes, al igual que en el caso del agua de contacto/proceso en instalaciones domésticas, en donde los flujos serán enviados a las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD).</p>	<p>recirculación de los flujos que componen la fracción de agua que se infiltra, será enviada a la planta de tratamiento de aguas excedentes EWTP Pampa Larga ya sea por tecnología de osmosis inversa (OR) o convencional.</p> <p>Como parte de la implementación del Pad de lixiviación Yanacocha Etapa 8 se implementará un sistema de colección de solución, el cual colectará la solución lixiviada así como la fracción de precipitación que infiltre en esta instalación y la dirigirá hacia las pozas de operación y de eventos menores; y un sistema de subdrenaje, el cual interceptará potenciales flujos subterráneos y los dirigirá a la poza de monitoreo de sistema de subdrenaje, la cual contará con doble revestimiento y el agua almacenada en esta poza será manejada luego dentro del sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha.</p> <p>El agua ácida proveniente del Pad de Lixiviación Yanacocha Etapa 8 será colectada en las pozas existentes y enviada a la modificación de las plantas de procesos la quinua, donde se procesará para recuperación de cobre y el excedente será tratada en la planta AWTP existente previa neutralización con los insumos que se consideren más eficientes.</p> <p>En relación al depósito de relaves (TSF) Pampa Larga, sus aguas de exceso serán enviadas a tratamiento a través de las plantas de agua ácida (AWTP) y teniendo la opción de conducir el agua de exceso al sistema de descarga de agua tratada. La opción de tratar el exceso de agua en AWTP es para ayudar en el tratamiento de otras fuentes con mayor acidez, ya que su caracterización química indica muy bajo contenido metálico y el pH es básico.</p>

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
				<p>Para cumplir los nuevos LMP y ECA en las descargas, se plantea realizar una homogenización de las aguas que se distribuyen en la Zona Este de la operación minera, esta homogenización es entre las aguas almacenadas en el Buffer Pond Carachugo provenientes de las EWTP con las aguas almacenadas en la poza Llacanora proveniente de la planta AWTP Este. Esta homogenización de aguas permitirá mantener una calidad única de descarga de agua en los puntos de vertimiento de esta zona, así como también atenuar posibles excedencias de cobre que pudieran afectar en el punto de cumplimiento CP aguas abajo. De esta forma, no se espera que la calidad del agua descargada desde los DCP conforme a los IGA previamente aprobados y al actual modelo de transporte de masa química (WSP, 2018) no cambie sus características significativamente producto del desarrollo de la presente MEIA. Asimismo, dado que estas descargas ocurrirán de acuerdo con la normativa, en cumplimiento con los LMP del sector, se espera la no afectación de la calidad del agua en el área de influencia de la unidad minera Yanacocha.</p>
	MYSRL descargará efluentes en cumplimiento con los LMP.	MYSRL descargará efluentes en cumplimiento con los LMP.	<p>MYSRL descargará efluentes en cumplimiento con los LMP:</p> <p>El sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha ha sido diseñado para lograr descargar flujos desde los DCP en cumplimiento con los límites máximos permisibles (LMP) para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas establecidos mediante el D.S. N° 010-2010-MINAM y generando condiciones para que en los puntos de control (CP, por sus siglas en inglés) se alcance el cumplimiento de los ECA de agua, establecidos por el MINAM en el D.S. N° 002-2008-MINAM, Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales), para el caso de las subcuencas de la quebrada Honda, del río Chonta y del río Rejo, y Categoría 1 A2 (Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional), para el caso de la subcuenca del río Mashcón (Grande).</p>	<p>El SIMA del Complejo Yanacocha incluye el sistema de regulación y descarga de aguas tratadas el cual está compuesto por toda aquella infraestructura diseñada para almacenar, regular y descargar el agua tratada proveniente de los sistemas de tratamiento físico-químico (AWTP y EWTP). Este sistema ha sido diseñado para lograr descargar flujos desde los DCP en cumplimiento con los límites máximos permisibles (LMP) para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas establecidos mediante el D.S. N° 010-2010-MINAM y generando condiciones para que en los puntos de control (CP, por sus siglas en inglés) se alcance el cumplimiento de los ECA de agua Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales), para el caso de las subcuencas de la quebrada Honda, río Azufre, río Rejo y río Quinuari, y Categoría 1 A2 (Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional), para el caso de la subcuenca del río Grande.</p>

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	Medidas de prevención de derrames fortuitos: A fin de proteger los cursos y cuerpos de agua de derrames fortuitos todo mantenimiento o disposición de residuos deben realizarse en lugares especialmente habilitados fuera del área de operación Cerro Negro.	Adecuado manejo de combustibles en las áreas de trabajo, de acuerdo a lo establecido en los procedimientos existentes. Adecuado manejo de residuos, de acuerdo a lo establecido en los procedimientos existentes. Adecuado manejo de materiales e insumos peligrosos, de acuerdo a lo establecido en los procedimientos existentes. Manejo adecuado de incidentes de derrame, de acuerdo a lo establecido en los procedimientos existentes.	Con la finalidad de prevenir que el riesgo de afectación de recursos hídricos como consecuencia de derrames de sustancias peligrosas se manifieste, MYSRL implementará medidas tales como el uso de materiales de muy baja permeabilidad en la base de las áreas en las cuales se almacenarán o manipularán reactivos químicos, hidrocarburos y materiales contaminantes. Asimismo, MYSRL aplicará los procedimientos de manejo de materiales peligrosos, planes de contingencias, entre otros aplicables para la prevención de la manifestación de estos riesgos.	Con la finalidad de prevenir que se manifieste el riesgo de afectación de recursos hídricos superficiales, como consecuencia de derrames de sustancias peligrosas, MYSRL implementará medidas tales como el uso de materiales de muy baja permeabilidad en la base de las áreas en las cuales se almacenarán o manipularán reactivos químicos, hidrocarburos y materiales contaminantes. Asimismo, se incluirá el uso de sistemas de contención de derrames. MYSRL aplicará los procedimientos operativos y ambientales de manejo de materiales peligrosos, planes de contingencias, entre otros aplicables para la prevención de la manifestación de los riesgos de alteración de recursos hídricos superficiales. En caso de ocurrir un evento que involucre el derrame de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas, se procederá de acuerdo al Plan de Respuesta a Emergencias (ver documento ERP-01.01, Manual de Respuesta a Emergencias) ya implementado por MYSRL, el cual contiene los procedimientos y acciones a seguir a fin de controlar y minimizar los daños ambientales. También se considerará las medidas del procedimiento ENV-PR-001 Manejo de Derrames.
	--	--	--	Se minimizará las áreas a ser ocupadas por la infraestructura o componente requerido para la operación, procurando mantener en lo posible la condición de drenaje natural y utilizando áreas previamente disturbadas. Se implementarán sistemas de drenaje superficial y conducción de aguas de no contacto que permitan la intercepción de la escorrentía natural en el perímetro de los componentes (canales de coronación), para derivarla hacia los cauces naturales, inmediatamente aguas abajo de dichas instalaciones. Se protegerá los cauces donde por efecto de las actividades o emplazamiento de infraestructura, se modifiquen las características hidráulicas del flujo a fin de evitar erosión, socavación y consecuente transporte de sedimentos hacia aguas abajo. La protección se puede realizar mediante el revestimiento de las estructura de conducción, la construcción de obras de drenaje longitudinal (cunetas) y transversal en las vías

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
				(alcantarillas) y estructuras de disipación de energía. Se debe mantener las condiciones de operatividad de la infraestructura de conducción artificial, para evitar la interrupción del flujo y probables desbordes con consecuentes problemas de inundación, erosión, inestabilidad de taludes y transporte de sedimentos. Durante la etapa de cierre, se rehabilitarán las áreas disturbadas a las condiciones de drenaje natural, hasta donde sea posible, mediante nivelación y revegetación, de modo que se recuperen las áreas de drenaje (captación) de las microcuencas afectadas.
	<p>Manejo de Agua de Escorrentía: Las aguas de escorrentía serán captadas en lo posible antes de entrar en contacto con las instalaciones del proyecto y serán conducidas hacia la quebrada más cercana.</p> <p>Manejo de aguas de escorrentía que han estado en contacto con las instalaciones: Las "aguas de contacto" serán captadas y conducidas hacia la poza de almacenamiento mayor y luego hacia las plantas de neutralización. Las aguas neutralizadas serán conducidas mediante el Sistema de Manejo de Agua Integrada y vertidas hacia el río Shillamayo, a fin de compensar el caudal que pudiera generar las precipitaciones interceptadas</p>	Las aguas de contacto y de no contacto del complejo Yanacocha serán captadas y conducidas al Sistema de Manejo de Agua Integrada, para posteriormente ser vertidas a los cuerpos receptores.	<p>MYSRL gestionará los flujos que ingresan al sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha, reduciendo el impacto en el entorno: MYSRL implementará sistemas de coronación en las instalaciones de la Quinta Modificación que lo requieran, para así poder captar los flujos sin contacto con dirección a dichas instalaciones, y desviar dichos flujos hacia el entorno, evitando su incorporación al sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha, logrando así prevenir la ocurrencia de reducciones de flujo en los cursos de agua del entorno.</p>	<p>MYSRL gestionará los flujos que ingresan al sistema integral de manejo de aguas de la unidad minera Yanacocha, reduciendo el impacto en el entorno: MYSRL implementará sistemas de coronación en las instalaciones de la presente MEIA que lo requieran, para así poder captar los flujos sin contacto con dirección a dichas instalaciones, y desviar dichos flujos hacia el entorno, evitando su incorporación al sistema integral de manejo de aguas de la unidad minera Yanacocha, logrando así prevenir la ocurrencia de reducciones de flujo en los cursos de agua del entorno.</p>
	--	--	<p>MYSRL empleará como agua fresca únicamente flujos que forman parte del sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha: De acuerdo con la versión actualizada del balance de aguas, el volumen de agua gestionada dentro de los límites del sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha, proveniente de la precipitación directa en los componentes de la mina y su manifestación dentro de estos límites como agua superficial y subterránea, permitirá proveer de los flujos de agua necesarios para el desarrollo de las actividades de la Quinta Modificación y del Complejo Yanacocha en general, por lo que no existen requerimientos de agua fresca por parte de MYSRL para su operación (actual y proyectada) fuera de los límites de esta unidad minera.</p>	<p>MYSRL empleará como agua fresca únicamente flujos que forman parte del sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha: Considerando la versión actualizada del balance de aguas (WSP, 2018), el volumen de agua gestionada dentro de los límites del sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha, proveniente de la precipitación directa en los componentes de la mina y su manifestación dentro de estos límites como agua superficial y subterránea, permitirá proveer de los flujos de agua necesarios para el desarrollo de las actividades de la MEIA y de la unidad minera Yanacocha en general, por lo que no existen requerimientos adicionales de agua fresca por parte de MYSRL para su operación (actual y proyectada) fuera de los límites de esta unidad minera.</p>

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	--	MYSRL contempla la devolución de los caudales de agua a las quebradas afectadas a fin de mantener los caudales actuales, a través de los puntos de descarga autorizados por el ANA, esta medida está orientada a incrementar el caudal de descarga, procedente del sistema integral de manejo de aguas de Minera Yanacocha.	MYSRL actualizará el esquema de descargas de flujos de mitigación considerando los impactos de la Quinta Modificación: MYSRL incrementará los flujos de mitigación en los ámbitos (quebradas aledañas) en los cuales se prevea la reducción de los flujos base.	MYSRL actualizará el esquema de descargas de flujos de mitigación considerando los impactos de la presente MEIA: MYSRL continuará con la descarga de aguas tratadas en las microcuencas de origen, provenientes del Sistema Integral de Manejo de Aguas, en los puntos de vertimiento autorizados. El plan de mitigación de MYSRL consiste en asegurar la descarga desde sus instalaciones, a través del SIMA, con el flujo suficiente de agua para mantener los flujos base que habría durante la época seca. También se considera el incremento del flujo base durante la época seca cuando esto sea posible. El plan de mitigación seguirá siendo revisado y actualizado para asegurar que los flujos aguas abajo de las operaciones mineras se mantengan o se incrementen.
RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS	Se aplicarán las mismas medidas de mitigación descritas para cantidad de agua superficial, al que referirse para su descripción: - Modelación hidrogeológica de la potencial reducción del flujo base. - Manejo de aguas de escorrentía limpias. - Manejo de aguas de escorrentía que han estado en contacto con las instalaciones. - Manejo de agua de proceso en exceso.	--	Se aplicará la misma medida de mitigación descrita para Cantidad de Agua Superficial, referida a: MYSRL actualizará el esquema de descargas de flujos de mitigación considerando los impactos de la Quinta Modificación.	No se cuentan con medidas de mitigación específicas para la reducción del nivel freático, sin embargo, la aplicación de las medidas propuestas para el caudal de agua superficial serviría para mitigar de forma indirecta algunos efectos secundarios de la reducción del nivel freático. En base a los valores estimados de reducción de flujos base se establecieron los caudales adicionales a descargar como medida de gestión del impacto esperado. Estos flujos adicionales incrementarán los caudales comprometidos y que forman parte de las medidas de manejo ambiental consideradas en los IGA previamente aprobadas o de acuerdos entre MYSRL y la población del entorno. Durante las operaciones del Proyecto se continuará con la implementación del sistema de manejo de aguas de no contacto (sistemas de coronación que rodean los componentes mineros).
SUELOS	Medidas para el Manejo del Suelo Superficial: Las técnicas de explotación incluyen reducir al máximo la perturbación de los suelos, esto significa fundamentalmente, la facilitación de las condiciones ecológicas para la regeneración de la vegetación, luego de finalizada la operación del Proyecto.	Pérdida de Suelos: A fin de que las obras constructivas y de operación provoquen el mínimo impacto, se inspeccionará en forma permanente la ejecución de las obras.	Conservación del suelo: MYSRL planificará de manera temprana las obras a realizar con el fin de reducir las áreas a intervenir, dando especial atención a las áreas más susceptibles de procesos erosivos.	MYSRL planificará de manera temprana las obras a realizar con el fin de reducir las áreas a intervenir, dando especial atención a las áreas más susceptibles de procesos erosivos. Pérdida de Suelos: A fin de que las obras constructivas y de operación provoquen el mínimo impacto, se inspeccionará en forma permanente la ejecución de las obras.

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	Medidas para el Manejo del Suelo Superficial: Las áreas de explotación (tajos), disposición de desmontes y mineral y la habilitación de caminos y accesos, entre otras serán claramente señalizadas para evitar intervenir áreas no contempladas en el proyecto.	Pérdida de Suelos: Se instruirá y capacitará a todo el personal involucrado con el proyecto (incluyendo subcontratistas), para que realicen sus actividades dentro área de trabajo asignada, limitando el área de afectación de suelos en la medida de lo posible. Así, también el área del Proyecto será claramente señalizada adecuadamente para evitar intervenir áreas no contempladas.	--	Pérdida de Suelos: Este impacto es inherente al desarrollo del Proyecto y las medidas de mitigación del mismo son limitadas. Sin embargo, se instruirá y capacitará a todo el personal involucrado con el proyecto (incluyendo subcontratistas), para que realicen sus actividades dentro área de trabajo asignada, limitando el área de afectación de suelos en la medida de lo posible. Así, también el área del Proyecto será claramente señalizada adecuadamente para evitar intervenir áreas no contempladas.
	Medidas para el Manejo del Suelo Superficial: El suelo superficial removido en las áreas de obras será separado del subsuelo, almacenado y mantenido temporalmente en depósitos destinados a este fin, para luego ser utilizado en las tareas de recomposición del terreno, con la finalidad de restituir en lo posible las condiciones edáficas superficiales para la revegetación.	Pérdida de Suelos: El suelo orgánico removido para la construcción del Proyecto, será almacenado en el depósito de suelo orgánico dinámico La Quinua, en donde serán mantenidos a fin de minimizar la pérdida de sus propiedades para su uso posterior en la rehabilitación y revegetación de las áreas perturbadas.	MYSRL gestionará adecuadamente el material orgánico de las áreas nuevas a intervenir con el propósito de disponer de los volúmenes necesarios de este tipo de material para las tareas de revegetación durante el desarrollo del cierre de las instalaciones, la gestión del suelo orgánico se basa en el procedimiento denominado "Manejo de Suelo Orgánico (topsoil) de Minera Yanacocha.	Pérdida de Suelos: MYSRL gestionará adecuadamente el material orgánico (topsoil) removido de las nuevas áreas a intervenir con el propósito de disponer de los volúmenes necesarios de este tipo de material para las tareas de revegetación durante el desarrollo del cierre (final o concurrente) de las instalaciones.
	Compactación de suelos: El tránsito frecuente de camiones y maquinaria, sumado a la habilitación de áreas de circulación y trabajo del personal encargado de la construcción y operación, puede ocasionar compactación del suelo. Al constatar la compactación del subsuelo en áreas por rehabilitar se realizará el roturado y el escarificado antes de la disposición y estabilización del suelo superficial.	Compactación de suelos: El área del proyecto será claramente señalizado, lo cual permitirá restringir la circulación de camiones y maquinaria únicamente donde sea necesario, y en consecuencia se evitará intervenir áreas adicionales.	Se prohibirá el desplazamiento de las maquinarias y vehículos fuera de las zonas autorizadas, evitando impactar el suelo en otros sectores, a través de la compactación. Las perforaciones y las calicatas se completarán únicamente en áreas comprendidas dentro de la huella del proyecto y sus inmediaciones.	Se prohibirá el desplazamiento de las maquinarias y vehículos fuera de las zonas autorizadas, evitando impactar el suelo en otros sectores, través de la compactación, como las perforaciones y las calicatas asociadas a las investigaciones geotécnicas a desarrollarse para la definición de los elementos del proyecto se completarán únicamente en áreas comprendidas dentro de la huella del proyecto y sus inmediaciones.
	Control de erosión hídrica por el escurrimiento superficial.	--	--	--
	Medidas de prevención de derrames fortuitos: A fin de proteger los cursos y cuerpos de agua de derrames fortuitos todo mantenimiento o disposición de residuos deben realizarse en lugares especialmente habilitados fuera del área de operación Cerro Negro.	La prevención será una medida que pueda evitar un impacto a consecuencia de derrames y/o vertimientos accidentales. La medida de prevención consistirá en adoptar buenas prácticas ambientales. Con este propósito Minera Yanacocha dentro de sus procedimientos operativos y ambientales ha establecido procedimientos estándar para el adecuado manejo de cada uno de estos materiales y efluentes a fin de prevenir la manifestación de este riesgo.	MYSRL implementará medidas tales como la impermeabilización de áreas en las cuales se almacenarán o manipularán reactivos químicos, hidrocarburos y materiales potencialmente contaminantes. Asimismo, MYSRL aplicará los procedimientos de manejo de materiales peligrosos, planes de contingencias, entre otros pertinentes para la prevención y la gestión de estos riesgos.	--
	Medidas de prevención de incidentes: Todo incidente debe ser reportado en menos de 60 minutos después de ocurrido. Se impartirán charlas y se aplicará los procedimientos sobre cómo actuar en	--	--	--

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	caso de presentarse un incidente y se aplicarán los procedimientos de contención y rehabilitación aplicables a la naturaleza del incidente.			
	--	Erosión de Suelos: Implementación de canales de drenaje a lo largo de las vías de acceso internas en los tajos, los mismos que conducirán el agua hacia las pozas de infiltración distribuidos en diferentes zonas del tajo Yanacocha Layback y hacia las pozas de sedimentación en el caso del tajo La Quinua 3.	--	Degradación de Suelos por erosión: Implementación de canales de drenaje a lo largo de las vías de acceso internas en los tajos, los mismos que conducirán el agua hacia las pozas de infiltración distribuidos en diferentes zonas de los tajos.
	Medidas para el Manejo del Suelo Superficial: Los sitios de disposición temporal del suelo se localizarán lo más cercano posible del área de obras. Todos los sitios de disposición serán localizados en áreas estables contemplando implementación de sistemas de control de erosión y de sedimentos y, en la medida de lo posible, alejados de cursos de agua. Además, estos depósitos no deberán interferir el drenaje natural de las aguas.	Erosión de Suelos: Minera Yanacocha aplicará al Proyecto el Plan de Control de la Erosión y Sedimentos el cual tiene implementado en todas sus operaciones. El cual incluye los métodos, criterios y pautas de construcción, desarrollo y operación minera para prevenir la erosión.	Control de erosión y sedimentos: MYSRL implementará el "Manual para el Control de Sedimentos", el cual considera las mejores prácticas del sector.	MYSRL preverá medidas de prevención y control de erosión y sedimentos para las tareas de construcción de los componentes de la presente MEIA, por lo tanto, se implementará el "Manual para el Control de Sedimentos".
BIOTA TERRESTRE	Todas las actividades de construcción y operación estarán restringidas a las áreas estrictamente necesarias. Los accesos desde y hasta los lugares de trabajo serán a través de caminos existentes o nuevos accesos especialmente habilitados para el proyecto. Se minimizará el corte de vegetación y se removerá la cubierta vegetal en los lugares estrictamente necesarios para la ejecución de las obras.	Todas las actividades de construcción y operación estarán restringidas a las áreas estrictamente necesarias. El transporte de equipos, maquinaria y personal se realizará a través de accesos existentes. Se minimizará el desbroce de vegetación, y se removerá la cubierta vegetal sólo en los lugares estrictamente necesarios para la ejecución de las obras.	Todas las actividades de construcción y operación estarán restringidas a las áreas estrictamente necesarias, minimizando en lo posible el desbroce. El transporte de equipos, maquinaria y personal se realizará a través de accesos autorizados.	Las actividades de remoción de vegetación y suelo orgánico, que se llevarán a cabo en la etapa de construcción del Proyecto, estarán restringidas únicamente a las huellas de las modificaciones propuestas. En la etapa de construcción, MYSRL se asegurará que el acceso a las áreas a ser intervenidas sea únicamente por los caminos ya implementados y/o por aquellos a ser implementados, evitando de esta manera afectar nuevas áreas con vegetación natural. En las etapas de operación y cierre, se utilizarán accesos habilitados para el transporte de equipos, maquinaria y personal.
	--	Se regarán los accesos para evitar que el polvo cubra la vegetación próxima a las vías de acceso con el fin de prevenir o reducir la afectación de la vegetación ubicada en los costados de las vías.	Se controlará la generación de material particulado, lo que permitirá reducir el asentamiento de dicho material sobre la vegetación aledaña a las instalaciones de MYSRL	En las etapas de construcción y operación, los accesos habilitados en el área de operaciones de MYSRL serán humedecidos regularmente con el objetivo de minimizar la generación de material particulado durante el desplazamiento de vehículos y maquinaria. Ello minimizará el asentamiento del polvo sobre la vegetación aledaña a las instalaciones de MYSRL. El humedecimiento de los accesos se llevará a cabo sólo durante la época seca, mientras que, en la época húmeda, se evaluará la necesidad

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
				de riego. La frecuencia del riego y la procedencia del agua para este propósito se detallan en el Procedimiento YAN-WP-P-001: Plan Integral de Control de Polvo.
--		El personal de Minera Yanacocha y contratistas están prohibidos de hacer fuego abierto con el fin de disminuir el riesgo de incendios. Para disminuir el riesgo de incendios se dará a conocer a los contratistas los mandatos corporativos respecto a esta materia.	El personal de MYSRL y contratistas están prohibidos de hacer fuego abierto con el fin de disminuir el riesgo de incendios	En las etapas del Proyecto, se prohibirá al personal de MYSRL y a sus contratistas hacer fuego abierto en los terrenos que forman parte del área de influencia del Proyecto, reduciendo de esta manera la probabilidad de generar incendios.
--		Se prohibirá en el área de influencia del Proyecto y en la propiedad de Minera Yanacocha la sustracción o alteración de individuos de especies de flora y fauna que se encuentren protegidas por la legislación nacional. Cualquier actividad u obra que pueda afectar ejemplares de alguna especie de flora y fauna en estado de amenaza deberá informarse al área ambiental de Minera Yanacocha.	Se prohibirá la sustracción de cualquier espécimen de flora y/o fauna en el área de influencia del proyecto y en la propiedad de MYSRL. Cualquier actividad u obra que afecte la cubierta vegetal, deberá ser previamente autorizada por el área ambiental de Minera Yanacocha	En las etapas del Proyecto, se prohibirá la sustracción de ejemplares de flora o fauna en áreas que no forman parte de las huellas de intervención establecidas en la MEIA. Cualquier actividad que implique la intervención de estas áreas deberá ser autorizada por el área de medio ambiente de MYSRL. En el ámbito del área de influencia del Proyecto, se prohibirá la caza de animales silvestres, la recolección de huevos de aves y reptiles, la captura de individuos de fauna silvestre; y en general, cualquier acción que pueda afectar a la fauna o sus hábitats por parte del personal del proyecto.
	MYSRL ha considerado rehabilitar lo más antes posible las áreas alteradas para crear condiciones en las cuales las especies amenazadas <i>Ascidioygyne sanchez-vegae</i> , <i>Solanum jalcae</i> y <i>Puya herrerae</i> puedan prosperar, ver el procedimiento de Protección y Manejo de la Biodiversidad 2011 (ENV-ENV-PR-009).	MYSRL ha considerado rehabilitar lo más antes posible las áreas alteradas para crear condiciones en las cuales las especies amenazadas <i>Ascidioygyne sanchez-vegae</i> , <i>Buddleja incana</i> , <i>Solanum jalcae</i> , <i>Polylepis racemosa</i> , <i>Alnus acuminata</i> , <i>Lomatia hirsuta</i> , <i>Cantua buxifolia</i> y <i>Distichia acicularis</i> puedan desarrollarse, ver el procedimiento de Protección y Manejo de la Biodiversidad 2011 (ENV-ENV-PR-009).	--	--
	Rehabilitación de Áreas Disturbadas: A medida que el proyecto se esté desarrollando existirán áreas que queden inoperativas y podrán ser cerradas en forma temporal o definitiva. Estas áreas serán revegetadas paulatinamente, de conformidad con el procedimiento de revegetación (MA-P-070), y se realizará con suelo superficial procedente de los depósitos de almacenamiento establecidos en la etapa de construcción y con un espesor de alrededor 20 cm de suelo superficial. Sin embargo, esto variará dependiendo de las condiciones específicas de cada una de las instalaciones. Los	Se contemplan actividades de revegetación en todas aquellas áreas que sus condiciones lo permitan. La revegetación se realizará con especies nativas y/o compatibles a las condiciones ecológicas de la zona, esto, con el propósito de integrarlas al entorno circundante con criterios paisajísticos y del eventual uso posterior que pudiera darse a los terrenos rehabilitados. Los trabajos de revegetación se realizarán de acuerdo al procedimiento WP-C-PR-004, Revegetación de Minera Yanacocha,	Como parte del cierre concurrente, los trabajos de revegetación se ejecutarán según el procedimiento "Revegetación" (WP-C-PR-004). Se identificaron oportunidades de optimización del procedimiento referido, referido a la revegetación para control de erosión y revegetación para la rehabilitación. Esta última se llevará a cabo mediante la siembra mixta y la plantación de especímenes del "quinual" <i>Polylepis racemosa</i> . La siembra será realizada dependiendo de la especie y en función de su mayor éxito reproductivo, pudiendo emplearse una	Durante la etapa de cierre (progresivo o final), se llevarán a cabo actividades de rehabilitación y revegetación en áreas que fueron intervenidas como consecuencia de las actividades ejecutadas durante la etapa de construcción. Las actividades de revegetación serán ejecutadas acorde a lo establecido en el procedimiento WP-C-PR-004: Revegetación. Este procedimiento detalla el proceso de preparación del terreno (incorporación de fertilizantes) y la siembra de semillas (pastos) o plantones (queñuales) en las áreas que serán revegetadas.

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	trabajos de revegetación que se realizarán son de dos tipos: revegetación temporal y final.	y según el tipo de rehabilitación puede ser temporal o final.	combinación de métodos sexuales y asexuales para lograr la viabilidad de las plantas.	El terreno a ser revegetado mantendrá en lo posible, la estructura de la vegetación que presentaba antes de su intervención.
	--	--	MYSRL plantea el empleo de dos viveros con el fin de facilitar las tareas de revegetación y propagación de especies de plantas nativas, los mismos que se encuentran ubicados en los sectores operativos de Suplementario Yanacocha Este (SYE) y Suplementario Yanacocha Oeste (SYO). En primer lugar, uno de estos viveros servirá como un "Centro De Producción de Semillas Nativas". Se proyecta que este vivero cubra un área de aproximadamente 10 ha. En segundo lugar, el otro vivero corresponde al "Centro Experimental Maqui Maqui". La extensión de dicha instalación equivale a aproximadamente 0,36 ha. Se colectará material vegetal de los especímenes a ser afectados por la futura huella del proyecto, con la finalidad de la posterior propagación en el vivero de MYSRL en Maqui Maqui.	MYSRL plantea el empleo de un vivero con el fin de facilitar las tareas de revegetación y propagación de especies de plantas nativas, como parte del cierre del Proyecto. En la actualidad, se ha implementado el Centro de Investigación y Producción Cerro Negro, ubicado sobre un área rehabilitada del depósito de desmonte Cerro Negro. Dentro de las tareas que se realizan en este centro se tienen trabajos de investigación sobre el desarrollo de cultivos y la propagación de plantas nativas (pastos, plantas medicinales, arbustos y especies forestales), tanto en ambiente natural como en invernadero, producción pecuaria, producción de abonos (compost y humus de lombriz), entre otros. Las actividades de operación de este centro involucran las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Manejo y custodia de alpacas • Producción de compost y humus • Manejo del vivero agroforestal e invernadero • Manejo y mantenimiento de las parcelas de investigación • Tareas auxiliares: tareas de soporte como corte de paso, producción de forraje hidropónico, transporte y almacenamiento en pilas para producción de heno • Visitas guiadas a personas de instituciones públicas y privadas o público en general
	--	--	Como parte de los esfuerzos de generar información útil para las labores de cierre a través de actividades experimentales, se realizará de manera experimental la revegetación mediante la reproducción vegetativa de especímenes del género <i>Gynoxis</i> y la especie <i>Calamagrostis tarmensis</i> .	--
	--	--	Se contempla realizar una evaluación de las condiciones que permitan tener una adecuada rehabilitación del área que propicie el empleo de esta como hábitat para <i>Pristimontis simonsii</i> .	--
	--	Se efectuará el mantenimiento periódico de la maquinaria y vehículos que serán empleados en las actividades de construcción, operación y cierre del	Se controlará la generación de ruidos y vibraciones.	--

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
		Proyecto con la finalidad de reducir los niveles de ruido y vibraciones. Asimismo, se verificará periódicamente el buen estado de los silenciadores de los vehículos y maquinaria a utilizarse.		
	--	Se controlará la velocidad de los vehículos medianos y livianos, de acuerdo con las normas de seguridad internas de Minera Yanacocha.	--	--
	--	Se capacitará a los operarios, conductores y contratistas sobre la importancia de realizar las operaciones teniendo en cuenta la política ambiental de Minera Yanacocha. El manejo de vehículos se realizará no sólo teniendo en consideración todas las precauciones para evitar accidentes, sino también teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna (reglamentación sobre velocidad de conducción, emisión de ruidos como sirenas, bocinas, entre otros).	Se capacitará a los operarios, conductores y contratistas sobre la importancia de realizar las operaciones teniendo en cuenta la política ambiental de MYSRL. El manejo de vehículos se realizará no sólo teniendo en consideración todas las precauciones para evitar accidentes	MYSRL capacitará a los operarios, conductores y contratistas sobre la importancia de realizar las operaciones teniendo en cuenta la política ambiental de MYSRL. El manejo de vehículos se realizará responsablemente con el fin de evitar colisiones con la fauna. Asimismo, se evitará en lo posible el uso de bocinas.
	--	Las voladuras serán planificadas en cuanto a su frecuencia y número.	--	MYSRL se asegurará que el diseño de las voladuras sea el adecuado con el fin de evitar repeticiones.
	--	--	Dada la relevancia de la especie <i>P. simonsii</i> (rana), se contempla realizar un estudio de evaluación de condiciones propicias para la adecuación de áreas cerradas a hábitat de esta especie, así como la evaluación poblacional. La evaluación poblacional se realizará en las áreas de intervención, en las áreas piloto de rehabilitación, en áreas fuera del alcance de las operaciones y al finalizar el cierre de las áreas rehabilitadas.	--
				<u>Medidas para el riesgo de afectación de humedales altoandinos</u> Medidas de Prevención <ul style="list-style-type: none"> Se prohibirá el tránsito por zonas de humedal para acceder a los componentes del Proyecto (donde aplique). Se prohibirá la eliminación de material excedente y cualquier residuo sólido generado por el Proyecto en estos ecosistemas frágiles.

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
				<ul style="list-style-type: none"> No se permitirá la limpieza o el lavado de vehículos, equipos o maquinarias en áreas de humedales, lagunas o en sus proximidades. Se colocará señalización en estos ambientes a fin de no provocar alteraciones a las poblaciones de flora y fauna silvestre y de no producir compactación en suelos. La circulación de equipo y maquinaria será solo por accesos principales o auxiliares habilitados y existentes. Las actividades de remoción de vegetación y suelo orgánico estarán restringidas únicamente a las huellas de las instalaciones y ampliaciones propuestas. MYSRL asegurará que el acceso a las áreas a ser intervenidas sea sólo por los caminos ya implementados y/o por aquellos a ser implementados, evitando de esta manera afectar nuevas áreas con vegetación natural. El carguío del material de desmonte o mineral será efectuado de manera que se evite su caída por las laderas y se generen impactos sobre la vegetación. El acceso se realizará por vías o caminos existentes.
BIOTA ACUÁTICA	Control de erosión hídrica de escorrentía superficial y sedimentos: Durante la etapa de construcción, para evitar la sedimentación sobre los cursos de agua cercanos a las áreas de trabajo, se instalarán barreras de piedra, canales temporales, zanjas de coronación definitivas, barreras de limo y pozas de sedimentos u otros.	--	MYSRL implementará medidas de gestión con respecto a los sedimentos. Con respecto a los sedimentos, su prevención se inicia con los canales de coronación de las instalaciones, ya que estos elementos evitan que la escorrentía alcance áreas con material suelto o superficies erosionables y arrastre los sedimentos generados en dichas áreas. En cuanto a la prevención de los procesos de erosión y la subsecuente generación de sedimentos, MYSRL cuenta con un documento guía denominado "Manual para el Control de Sedimentos" (Manual MA-DE-002).	Medidas de control de sedimentos: MYSRL cuenta con un Plan de Control de la Erosión y Sedimentos, el cual se encuentra descrito en el "Manual para el Control de Sedimentos" (Manual MA-DE-002).
	Medidas para controlar la cantidad y calidad de las aguas superficiales: Las instalaciones y operaciones del proyecto se desarrollarán asegurando el no deterioro de la calidad del agua de las cuencas involucradas por el mismo. Para cumplir con ese estándar de calidad, todas las descargas del proyecto pasarán por sistemas de tratamiento de aguas y sólo se	--	MYSRL implementará medidas de gestión para el agua de contacto y agua de procesos. Se plantean medidas preventivas asociadas a la ocurrencia de drenaje ácido de roca, a ser implementados principalmente en los sistemas de manejo de agua de los tajos y depósitos de desmonte.	Medidas de manejo de aguas de contacto: MYSRL cuenta con un Sistema de Manejo Integral de Aguas, el cual considera la colección y el tratamiento de todas las filtraciones y escorrentías (aguas de contacto y procesos) provenientes de las principales fuentes de este impacto (tajos, depósitos de desmonte y pilas de lixiviación). El agua captada y/o colectada en las diferentes

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	descargará a los cursos de agua superficial una vez que las aguas residuales cumplan con las normas aplicables.		MYSRL colectará y tratará el agua de contacto y de procesos. Los diseños de las diversas instalaciones de la Quinta Modificación consideran medidas para captar los distintos flujos de agua de contacto y procesos, para posteriormente enviar estos flujos a las instalaciones de tratamiento correspondientes, como por ejemplo las plantas de tratamiento de aguas ácidas (AWTP) o las plantas de tratamiento de aguas excedentes (EWTP).	instalaciones es conducida al sistema integral de manejo de aguas hacia las instalaciones de tratamiento correspondientes, como por ejemplo las plantas de tratamiento de aguas ácidas (AWTP) o las plantas de tratamiento de aguas excedentes (EWTP).
		--	MYSRL descargará efluentes en cumplimiento con los LMP. El sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha ha sido diseñado para lograr descargar flujos desde los DCP en cumplimiento con los LMP para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas establecidos mediante el D.S. N° 010-2010-MINAM y generando condiciones para que en los puntos de control (CP) se alcance el cumplimiento de los ECA de agua, establecidos según el D.S. N° 002-2008-MINAM, Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales), para el caso de las subcuencas de la quebrada Honda, del río Chonta y del río Rejo, y Categoría 1 A2 (Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional), para el caso de la subcuenca del río Mashcón (Grande).	Medidas de manejo de descargas de aguas tratadas: el sistema de regulación y descarga de aguas tratadas ha sido diseñado para lograr descargar flujos desde los DCP en cumplimiento con los LMP para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas establecidos mediante el D.S. N° 010-2010-MINAM y generando condiciones para que en los puntos de control (CP, por sus siglas en inglés) se alcance el cumplimiento de los ECA de agua Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales), para el caso de las subcuencas de la quebrada Honda, río Azufre, río Rejo y río Quinuario; y Categoría 1 A2 (Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional), para el caso de la subcuenca del río Grande.
	--	--	MYSRL gestionará los flujos que ingresan al sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha, reduciendo el impacto en el entorno. En este sentido, MYSRL implementará sistemas de coronación en las instalaciones de la Quinta Modificación que lo requieran, para así poder captar los flujos sin contacto con dirección a dichas instalaciones, y desviar dichos flujos hacia el entorno, evitando su incorporación al sistema integral de manejo de aguas del Complejo Yanacocha, logrando así prevenir la ocurrencia de reducciones de flujo en los cursos de agua del entorno.	Medidas de manejo de escorrentías: están constituidas principalmente por sistemas de captación y derivación de agua superficial (drenaje superficial) incorporados dentro del diseño de los componentes del Proyecto, de acuerdo al tipo de instalación a implementar (ampliaciones de tajo, ampliación del depósito de desmonte y relleno del tajo, depósito de relaves, pila de lixiviación, etc.).

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
	--	Minera Yanacocha ha desarrollado un Plan de Mitigación para mantener y compensar los caudales actuales, de esta manera se espera que las comunidades de flora y fauna acuática no se vean afectadas por la reducción de caudales en estos cuerpos de agua. Esta medida de mitigación consiste en devolver agua tratada producto del desaguado de los tajos al ambiente acuático. La devolución de agua se realizará mediante los puntos de vertimientos autorizados DCP3 (quebrada Callejón) y DCP4 (quebrada Encajón).	Tomando en cuenta los impactos potenciales previsible ante el desarrollo de los componentes de la Quinta Modificación y en especial la reducción de flujos base en las quebradas aledañas, MYSRL incrementará los flujos de mitigación en los ámbitos en los cuales estas reducciones ocurran. Estos flujos adicionales incrementarán los caudales actualmente descargados, los cuales corresponden a los flujos comprometidos como parte de la gestión social y los flujos correspondientes a las medidas de manejo ambiental consideradas en los IGA previamente aprobados.	Medidas de mitigación de flujos base: como medida de mitigación por la potencial reducción de flujo en los cursos de aguas superficiales mencionados, MYSRL continuará con la descarga de aguas tratadas en las microcuencas de origen, provenientes del SIMA, en los puntos de vertimiento autorizados.
	Medidas de Mitigación para disminuir los impactos a la flora y fauna acuática: Durante la etapa de construcción los trabajos que impliquen intervenir cursos de agua se realizarán en el menor tiempo posible y en época seca. Las actividades sólo se circunscribirán a las estrictamente necesarias.	Las actividades constructivas que impliquen la intervención de cursos de agua serán realizadas en el menor tiempo posible y en época seca. Las actividades sólo se circunscribirán a las áreas estrictamente necesarias.	--	--
	--	--	--	Se prohibirá a los trabajadores y contratistas de MYSRL la pesca de especies acuáticas dentro del área de influencia del Proyecto.
		Con el fin de proteger los cursos de agua de los derrames y la disposición accidental de residuos, el equipo de construcción y el material de mantenimiento (filtros de aceite, repuestos y paños absorbentes) serán dispuestos en lugares especialmente habilitados y serán retirados periódicamente para ser dispuestos en vertederos autorizados. Se verificará que las maquinarias y vehículos se encuentren en buenas condiciones. Se seguirán los procedimientos adecuados para el manejo de materiales peligrosos y no peligrosos, planes de contingencias, entre otros.	Con la finalidad de prevenir que el riesgo de afectación de recursos hídricos como consecuencia de derrames de sustancias peligrosas se manifieste, MYSRL implementará medidas tales como el uso de materiales de muy baja permeabilidad en la base de las áreas en las cuales se almacenarán o manipularán reactivos químicos, hidrocarburos y materiales contaminantes. Asimismo, MYSRL aplicará los procedimientos de manejo de materiales peligrosos, planes de contingencias, entre otros aplicables para la prevención de la manifestación de estos.	Asimismo, se prohibirá la disposición de residuos sólidos y aguas residuales crudas cerca y/o en cuerpos de agua.
	--	--	--	<u>Medidas de manejo de los cuerpos de agua (quebradas y ríos) que podrían ser usados como potenciales abrevaderos para la fauna terrestre</u> Medidas de mitigación para prevenir o reducir la alteración de la calidad y cantidad de agua superficial, como consecuencia de las actividades de construcción y operación del

Componente Ambiental	Medidas Prevención, Minimización, Rehabilitación y Compensación			
	Por Sectores			Integral
	Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Cerro Negro (2011)	Tercera Modificación del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2013)	Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (2016)	I MEIA Yanacocha (2019)
				<p>Proyecto. Estas medidas consideran el control efectivo de la erosión y los sedimentos, así como un manejo adecuado de la escorrentía (aguas de no contacto) y aguas de contacto. Para ello, se cuenta con el Sistema Integral de Manejo de Aguas (SIMA) que se encarga de la gestión de las agua de no contacto y contacto en el entorno del Complejo Yanacocha.</p> <p>Para garantizar que no sea afectada la calidad de agua de los cursos de agua, se tratará previamente las aguas de contacto (efluentes minero metalúrgicos) en las plantas AWTP y EWTP, de modo que cumplan con los LMP, para luego ser vertidas a las quebradas.</p> <p>Para garantizar que no sea afectada la cantidad de agua de los cursos de agua, se ha previsto la descarga de aguas tratadas en las microcuencas de origen, provenientes del Sistema Integral de Manejo de Aguas, en los puntos de vertimiento autorizados. En base a los valores estimados de reducción de flujos base en el entorno de la operación se establecieron los flujos adicionales a descargar como medida de gestión del impacto asociado a la MEIA.</p> <p>En relación a la oportunidad de que los cuerpos de agua sean aprovechados por la fauna, se puede decir que todos los cuerpos de agua superficial (ríos, quebradas y lagunas), y las fuentes de agua subterránea (manantiales) hallados en el área de estudio son accesibles, y de uso potencial como abrevaderos por la fauna doméstica y silvestre, a excepción de algunas infraestructuras localizadas dentro del área de procesos de MYSRL, las cuales se encuentran cercadas, y en donde la presencia de fauna silvestre y doméstica es restringida y/o nula.</p>