

4

Estándar para Protocolo de Facilidades del Cliente

G E R E N C I A D E P R O Y E C T O S



ÍNDICE

Objetivos	4
Alcance y Aplicación	5
Responsabilidades	7
Contenido del Protocolo de Facilidades	8
Encabezado del Protocolo	8
Resumen de Facilidades	9
Enfoque de Facilidades	11
Justificación de Facilidades	12
Análisis de Riesgo Técnico-Económico	12
Seguridad y Salud Ocupacional	13
Impacto de Facilidades en el Medio Ambiente	14
Relaciones Externas y Comunitarias	15
Geología y recursos minerales	16
Explotación minera y reservas minerales	16
Manejo de desechos y Gestión de aguas	16
Infraestructura y Servicios	18
Recursos Humanos	20
Tecnología y sistemas de información	21
Propiedad y Aspectos Legales	23
Aspectos del Negocio	23
Financiamiento	24
Plan de Trabajo	24
Ejecución del Proyecto – Uso de las Facilidades del Cliente	25
Facilidades adicionales a considerar en Minería Subterránea	35
ANEXO N°1: Ejemplo Protocolo Facilidades del Cliente	41
ANEXO N°2: Check-List Protocolo	45

© Copyright, Codelco El Teniente, Gerencia de Proyectos
Se prohíbe su reproducción, ya sea parcial o total.

Los contenidos de este documento son para referencia y uso exclusivo de la Gerencia de Proyectos de División El Teniente. Cualquier uso de los mismos fuera de este ámbito es bajo la responsabilidad de quien los utilice.

1

Objetivos

El objetivo de este documento es establecer los requerimientos de facilidades entregadas por el Cliente para el desarrollo de los proyectos, de tal manera de que éstos se realicen conforme a un estándar previamente establecido.

Lo anterior permitirá una adecuada formalización protocolarizada de aquellos aportes del Cliente conocidos como facilidades para asegurar que la ejecución de ésta sea consistente con los acuerdos tomados por las partes Cliente – Ejecutor.

2

Alcance y Aplicación

Todos los proyectos dependientes de la Gerencia de Proyectos DET, deberán realizarse en base a los acuerdos tomados entre las partes Cliente - Ejecutor definidos en el presente estándar y en el caso de ser necesario, en el Manual o Procedimiento del Sistema de Inversión de Capital que corresponda, conforme a lo establecido en el Manual del Sistema de Inversión de Capital (SIC-M-001).

Los acuerdos sobre facilidades entregadas se deberán estructurar con el objeto de:

- Evaluar la probable viabilidad técnica y económica de la oportunidad.
- Considerar todos aquellos requerimientos que, por ser propiedad y contar con una disponibilidad suficiente que posibilite su uso en los tiempos requeridos por el proyecto, deben ser acordados por las partes Cliente-Ejecutor cada vez que se realiza un proyecto de responsabilidad de la gerencia.
- Considerar como mínimo los tres elementos básicos (espacio, tiempo y los movimientos necesarios), para la facilidad de uso o goce del requerimiento previamente identificado.
- Utilizar prácticas de incremento de valor (VIPs), con el fin de maximizar la viabilidad económica mediante una evaluación previa, sin que signifique ningún deterioro a las operaciones permanentes existentes o cualquier actividad rutinaria.
- Describir en líneas generales las características de las facilidades acordadas del proyecto.
- Determinar si la oportunidad de uso no pudiera conllevar a fallas fatales para el proyecto o la operación existente. De la misma forma, se identificarán necesidades que podrán ser segregadas en aportes del dueño y aportes del proyecto.
- En caso que alguna necesidad del proyecto no pueda ser provista por el dueño, entonces, el proyecto debe incluirla en alguno de los ítems de desagregación más probable, según sea de construcción o costos del dueño.



- Cuando se trate de aportes del dueño, el proyecto deberá informar el consumo de fluidos u otros por unidad, de tal forma que el dueño disponga las medidas para contar con ese aporte en el tiempo que se necesite.
- Definir el perfil de riesgo de la oportunidad en relación con los factores comerciales claves, cuando se trate de aportes estratégicos o corporativos.
- Definir el plan de trabajo, los costos y el tiempo necesarios para realizar tales actividades e indicar costos y tiempo requeridos para ejecutar el proyecto con posterioridad al término del estudio de factibilidad.
- Definir los requerimientos de recursos y servicios para continuar el trabajo relativo a la oportunidad.
- Evaluar alternativas de financiamiento.
- Evaluar el momento adecuado de la inversión.

3

Responsabilidades

Detrás de los protocolos se deben tener presentes las siguientes responsabilidades que emanan de su emisión:

- 1.- La aplicabilidad del documento para cada uno de los proyectos que se desarrollen en la GPRO desde la entrada en vigencia del estándar.
- 2.- La obligatoriedad de realizar los acuerdos con el Cliente al momento de la formulación de cualquier proyecto GPRO.
- 3.- Los protocolos de acuerdo de facilidades deben constituir un documento anexo que la GPRO debe revisar. Estos protocolos deben tener las firmas respectivas para proceder a tramitar los API de los proyectos.

RESPONSABILIDAD	FUNCIÓN
GPRO / DET	Mantiene, mejora y recomienda cambios para este estándar; y vela por su aplicación en los proyectos
Gerencias DET	Conviene con GPRO facilidades para un proyecto particular
Encargados de Revisión Independiente	Usan el presente estándar para evaluar la constructibilidad de los proyectos GPRO
Jefe / Director de Proyecto	Usa el presente estándar para definir, solicitar, acordar y coordinar las facilidades del Cliente
Gerencia General / Sub-gerencia	Toma conocimiento y ratifica los acuerdos

4

Contenido del Protocolo de Facilidades

Los protocolos de facilidades otorgadas por el Cliente deberán definirse utilizando la siguiente estructura de contenido:

- Encabezado del Protocolo
- Resumen de Facilidades
- Enfoque de Facilidades
- Justificación de Facilidades
- Análisis de Riesgo Técnico-Económico
- Seguridad y Salud Ocupacional
- Impacto de Facilidades en el Medio Ambiente
- Relaciones Externas y Comunitarias
- Geología y Recursos Mineros
- Explotación Minera y Reservas Minerales
- Manejo de Desechos y Gestión de Aguas
- Infraestructura y Servicios
- Recursos Humanos
- Tecnología y Sistemas de Información
- Propiedad y Aspectos Legales
- Aspectos del Negocio
- Financiamiento
- Plan de Trabajo
- Ejecución del proyecto
- Facilidades adicionales a considerar en Minería Subterránea

A continuación se especifican los estándares y entregables para la cada uno de los temas listados.

4.1 Encabezado del Protocolo

El Protocolo de Facilidades, como documento válido de un acuerdo entre partes, deberá comenzar con una sección de redacción similar al siguiente ejemplo:

Ejemplo de encabezamiento (ver Anexo 1)

“El proyecto Diablo Regimiento Fase III, es un proyecto de continuidad que va a incorporar un tercer chancador, atendiendo al polígono de extracción asignado a este chancador con un área de 42.227 m² y con una capacidad nominal de 10.000 tpd., lo que permitirá lograr la capacidad productiva nominal de 28.000 tpd de la Mina Diablo Regimiento.

Por esta razón entre la Gerencia de Proyectos GPRO representada por el Gerente de Proyecto Sr. Z y la Gerencia Mina de la División El Teniente, representada por el Gerente de Minas Sr. X., a la fecha que se indica (día-mes-año) se ha convenido el siguiente protocolo sobre facilidades que entregará la Gerencia Mina (GMIN) para que la Gerencia de Proyectos (GPRO) pueda realizar la ejecución del proyecto mencionado”.

Cabe mencionar que ambas partes delegan en los directores y superintendentes respectivos las coordinaciones, ajustes y acuerdos necesarios para que concurren en beneficio de los intereses de la División.

En general se debe establecer que las facilidades cubren requerimientos tanto en superficie como en interior Mina y son considerados esenciales para que su cumplimiento permita ejecutar el proyecto tanto en términos de plazo y costo además de cumplir con los estándares de calidad. El proyecto deberá financiar los servicios solicitados de energía eléctrica y agua industrial.

4.2 Resumen de Facilidades

En el resumen se debe incluir una breve descripción del proyecto y un sumario claro y preciso de los acuerdos que se convienen en cuanto a facilidades y aportes del dueño para cada proyecto en particular.

Además, este capítulo deberá indicar los siguientes aspectos:

Recomendaciones

Incluye las recomendaciones para cada proyecto y caso particular. Como regla general, deben estipular los siguientes puntos:

- Recomendación sobre solicitudes del aporte o facilidades con un tiempo prudente que puede variar entre unos pocos días hasta más de un mes dependiendo el requerimiento.
- Recomendación sobre la información de la gestión de facilidades, sus circuitos, y modalidad y frecuencia de entrega a los interesados.

El Estudio de Prefactibilidad recomendará (o descartará) que al caso identificado como Proyecto se prevean las facilidades que objetivamente se cuentan como facilidades para cuando se construya el proyecto y determinará su viabilidad técnica de uso y su impacto económico hasta el punto de la decisión de inversión.

El uso de facilidades deberá fundamentarse en un caso recomendado y confirmar la oportunidad y el riesgo de lo existente versus la rentabilidad de adquirir servicios o facilidades para seguir con el proyecto hasta completar el estudio de factibilidad.

En las facilidades identificadas se deben indicar claramente las configuraciones alternativas y las distintas capacidades del proyecto, precisando comparaciones económicas y técnicas, junto con la capacidad de apoyo del dueño y documentar los acuerdos en la estrategia del emprendimiento.

Toda facilidad acordada debe presentar un caso bien justificado de su uso, prevaleciendo las facilidades de uso, condiciones de mercado, contratos marcos acuerdos corporativos y de suministros, como también su relación con el lugar de ejecución y practicabilidad de aprovechamiento en pos de la construcción del proyecto.

La recomendación debe exponer los enfoques preferidos y respaldados de las condiciones del sitio, las preexistencias que deben considerarse, así como el fundamento del requerimiento del dueño.

Deberá incluirse un plan de trabajo para el uso y cronograma de todos aquellos servicios o suministros que el Ejecutor demandara a su Cliente producto de los protocolos de acuerdo.

Las recomendaciones del Estudio de Pre-factibilidad y Factibilidad sobre todos los servicios y facilidades disponibles para el proyecto, deberán ser plenamente identificadas. No debiera darse el caso de solicitudes al Cliente después que el proyecto se está ejecutando, a excepción de cambios de escenarios ajenos a las condiciones de borde con que el proyecto se generó.

Además, los protocolos de acuerdo deben considerar la devolución de los espacios, equipos o insumos que se utilizarán durante el tiempo que dure el proyecto, de tal forma que se cierre el circuito. Tener presente que en muchos casos el proyecto es responsable de pagos por usufructo por lo tanto terminado el periodo necesario, debe existir la devolución formalizada y el cierre contable.

Descripción y Alcance del Proyecto

Se deberá incluir una breve explicación del alcance de los servicios y suministros necesarios, y establecer claramente cuáles serán los aportes del dueño. En caso de excluirse algún servicio, suministro u otra facilidad, será responsabilidad del proyecto proporcionársela a sí mismo, mediante consideraciones estipuladas en el plan de ejecución, indicando además el fundamento y los costos de dichas exclusiones.

Clave de Facilidades y Datos Referenciales

Deberá exponerse una comparación entre los parámetros clave de resultados de las facilidades consideradas del Estudio de Perfil y los del caso recomendado del Estudio de Prefactibilidad, investigando, reconciliando y describiendo cualquier diferencia y/o cambios que vayan ocurriendo durante la evolución del proyecto.

Los datos referenciales incluirán consideraciones y/o comparaciones con otros proyectos pertinentes del país o el área, en existencia o planificación. Incluirán asimismo consideraciones y/o comparaciones con otros proyectos o competidores; por ejemplo, parámetros del yacimiento, tecnología, costos unitarios de capital, costos operativos unitarios, plazo programado para la ejecución y puesta en marcha. Se deberá explicar cualquier diferencia importante entre el proyecto propuesto y los datos referenciales, sobre la base de los datos disponibles para documentar el principio de comparación.

4.3 Enfoque de Facilidades

Los Estudios de Pre-factibilidad y Factibilidad deberán incluir un análisis general de la oportunidad y de los riesgos que inciden en la rentabilidad y la conveniencia de preexistencias que el dueño puede aportar, especificando el lineamiento del caso recomendado para el proyecto.

En la etapa de ejecución del proyecto, todos los planes de usos servicios y suministros se convierten en una realidad diaria, donde se debe gestionar cada elemento aportado por el dueño, con el mismo celo que se manejan los elementos que el proyecto aportará.

4.4 Justificación de Facilidades

La solicitud de facilidades se justifica porque siempre será conveniente para los intereses del dueño reducir las inversiones asociadas a un proyecto de tal forma de aprovechar activos o parte de ellos que estén con capacidad disponibles; siempre será un buen aporte y generalmente ayudará sobre las inversiones.

Se considera esencial que la estrategia de negocios examine las ventajas y los riesgos diferenciales de los distintos casos de facilidades aplicables y analizados en la etapa de Estudio de Prefactibilidad, debiéndose reexaminar también la estrategia definida en los aportes del dueño en el Estudio de Perfil para confirmar que no se hayan debilitado las fortalezas del posible coeficiente de riesgo/rentabilidad y la justificación estratégica de la oportunidad de negocios.

En los estudios de ingeniería se debiera solicitar análisis sobre las opciones de uso de elementos preexistentes de la forma que se evaluación sea justificada cuantitativamente cuando corresponda o cuando las cualidades del requerimiento sean parte de la lógica constructiva.

4.5 Análisis de Riesgo Técnico-Económico

Este capítulo deberá estructurarse de tal forma que contenga la determinación y evaluación de los aspectos de negocios clave, alternativas y el mejor valor para la gestión de tratamiento o mitigación de riesgos destinados al uso por parte de equipos o facilidades aportadas.

El proceso de gestión de riesgo deberá ser suficientemente avanzado para poder abordar tanto las comparaciones entre los distintos casos de estudio, como las comparaciones con otros proyectos y competidores.

Se deberá realizar un taller sobre los riesgos para el negocio, usando una metodología de gestión y evaluación de riesgos que sea consistente con la normativa de Codelco y permita determinar, evaluar cualitativamente, y desarrollar estrategias y medidas de tratamiento para aspectos de riesgos clave, tanto para los aspectos clave del negocio, como para las relaciones externas y para el proyecto.

Deben determinarse los riesgos clave del negocio, como asimismo compararse los riesgos de los distintos casos de estudio y de las operaciones o activos existentes, si corresponde.

Deberán describirse en mayor detalle las opciones de tratamiento definidas para los riesgos claves del caso preferencial del negocio con los aportes identificados en el estudio de factibilidad.

Dada la identificación de los riesgos, parte de la contingencia del proyecto debiera considerar en su evaluación las dificultades o la opción de no contar con los aportes del dueño. En este último caso, el proyecto deberá proveer lo necesario para la ejecución haciendo uso del presupuesto del proyecto y de los fondos de contingencia.

4.6 Seguridad y Salud Ocupacional

Las facilidades necesarias en esta materia están orientadas a la entrega de lugares físicos donde sea posible el reconocimiento y cumplimiento de los ECF aplicables al proyecto y Estándar de Salud del trabajo.

Adicionalmente las instalaciones deben estar acorde al DS No 594 y el Reglamento de Seguridad Minera DS 132.



4.7 Impacto de Facilidades en el Medio Ambiente

Los antecedentes a incorporar en este capítulo resultan de la aplicación de la NCC-24 “Análisis de Riesgos en Materias de Sustentabilidad para Inversiones de Capital de la Corporación” y su procedimiento, marco dentro del cual deben considerarse las facilidades que el Cliente aporte. El proyecto debe contemplar su cumplimiento mediante un control sistemático y profesional.

El Estudio de Facilidades debe demostrar que las facilidades acordadas entre las partes son factibles desde el punto de vista ambiental, y señalar los trabajos de aseguramiento a ser realizados durante la cascada de estudios (diferentes ingenierías) hasta ejecución, donde se hará uso de ellas.

Los antecedentes de medio ambiente a incorporar son:

- Estado de datos de la Línea de Base recolectados a la fecha.
- Probables efectos ambientales residuales del proyecto (pasivos ambientales), al usar facilidades otorgadas.
- Medidas de control relacionadas con requerimientos específicos de planta y equipos que serán aportados por el Cliente.
- Análisis de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por modificación de usos, incluyendo el tiempo y costos probables para completar la evaluación de impacto ambiental y obtener la aprobación ambiental del proyecto, si corresponde.
- Identificación del marco regulatorio aplicable al proyecto y forma de cumplimiento.
- Identificación de permisos, autorizaciones y licencias ambientales y/o sectoriales que se requieran y cualquier condición especial que apliquen en su control. Todos estos documentos, cuando aplique, deben ser solicitados al Cliente y pasan a ser parte de la documentación del proyecto.
- Cierre y término de uso de infraestructuras debe considerar saneamiento para devolución.

Como parte del usufructo deberá especificarse cualquier requerimiento necesario y/o restricción aplicable a los diseños y ubicación de las plantas, equipos y otras instalaciones asociadas, relacionada con aspectos de seguridad y salud ocupacional.

Además, deberá elaborarse un plan de gestión ambiental a ser desarrollado en las siguientes etapas de estudio.

4.8 Relaciones Externas y Comunitarias

Los antecedentes a incorporar en este capítulo resultan de la aplicación de la NCC-24 “Análisis de Riesgos en Materias de Sustentabilidad para Inversiones de Capital de la Corporación”, y en particular, del Manual de Relaciones Comunitarias – MARCO Rev.1, y sus procedimientos.

El entregable corresponde a un informe que comprende y resume en forma integrada lo señalado en el Capítulo 10 del MARCO Rev.1, “Herramientas de Información”, y lo señalado en el Capítulo 11 “Herramientas de Gestión Comunitaria”, cuando corresponda. Otros aspectos a considerar (si aplican) son:

- Necesidades de áreas y depósitos de almacenamiento para desechos: depósitos de relave, áreas para lastre, áreas para rípios.
- Identificación de leyes, decretos, códigos o normativas relacionadas con el proyecto (en su etapa de ejecución y operación) relacionados con el manejo de desechos y aprovechamiento de aguas.
- Identificación de los permisos requeridos y elaboración de un plan de permisos preliminar para implementar la alternativa recomendada.



4.9 Geología y Recursos Minerales

El Cliente debe entregar las facilidades en la obtención del análisis geológico y geotécnico del sector minero del proyecto, a cargo de la GRMD de la División cuyo análisis abarcará la geología del yacimiento, estimación de los recursos, caracterización del mineral, hidrogeología (acuíferos y las capas impermeables, los niveles hídricos, porosidad, permeabilidad y presión intersticial con una mención específica de su posible impacto en la construcción y explotación minera) y evaluación geotécnica y geomecánica de las condiciones del terreno.

4.10 Explotación Minera y Reservas Minerales

En función de los resultados de la geología del sector, el Cliente (GRMD) debe entregar las facilidades sobre los resultados de sus análisis e informe final, en relación al método de explotación, plan minero, secuencias de incorporación de área y hundimiento, junto a la realización de simulaciones del sistema productivo.

4.11 Manejo de Desechos y Gestión de Aguas

El estudio de prefactibilidad debe identificar los distintos desechos que generará el proyecto:

Residuos líquidos:

- Agua de infiltración descargadas al sistema de drenajes
- Aguas de Operación
- Aguas Servidas descargadas al sistema de drenajes
- Aguas Servidas de Baños Químicos

Residuos sólidos:

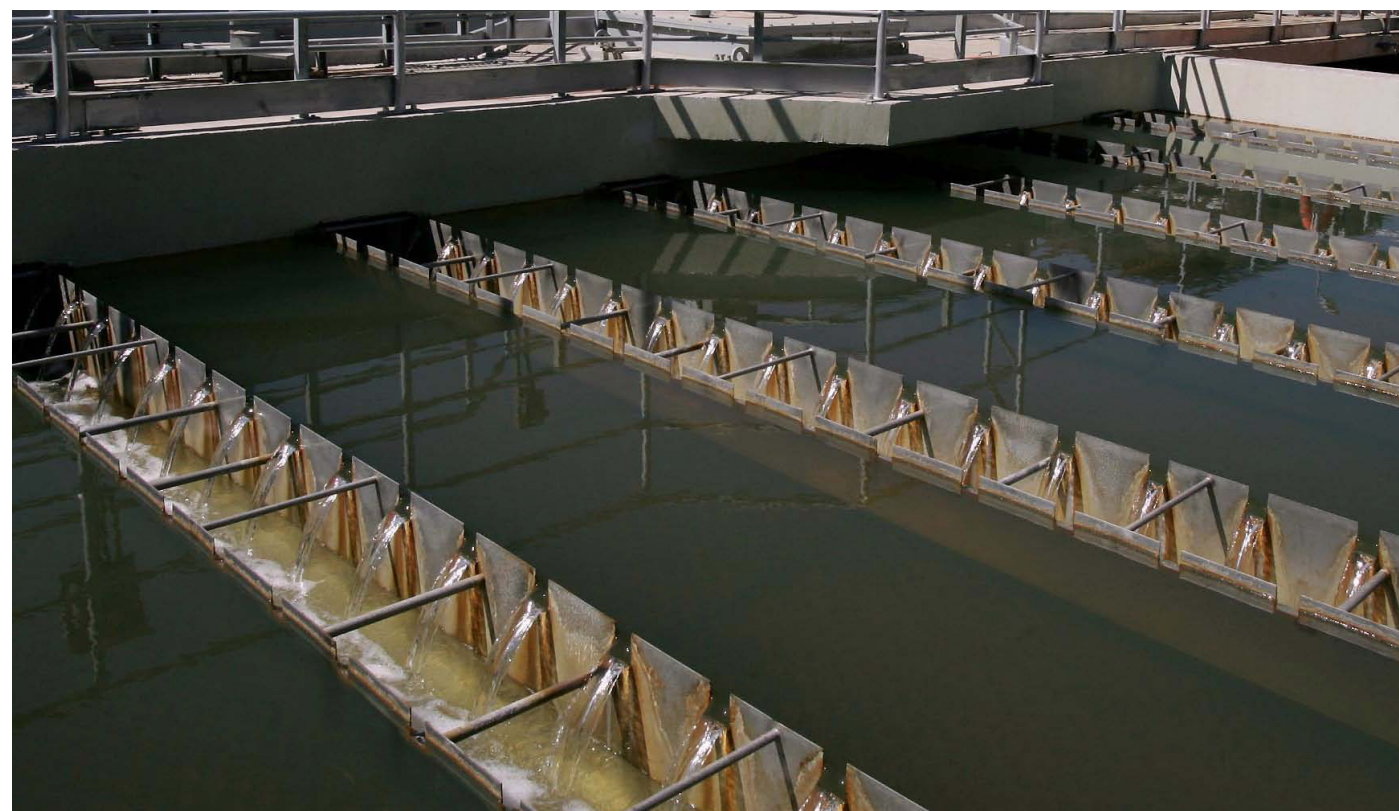
- Residuos Sólidos Industriales: No Peligrosos y Peligrosos
- Residuos Sólidos masivos: marinas

Emisiones:

- Material Particulado

Para la etapa de factibilidad se considera revisar la estimación de volúmenes de desechos de acuerdo a las modificaciones en los diseños que eventualmente se genere en esta etapa, así como las soluciones para su manejo.

En la Ejecución del proyecto, además de conocer los volúmenes de desechos, se deberá tener claro el tratamiento, lugares de almacenamiento facilitados por el Cliente y su adecuada eliminación.



4.12 Infraestructura y Servicios

El Estudio de Pre-factibilidad deberá tratar todos los aspectos de la infraestructura interna y externa de la obra, en la medida que sea necesario para definir de manera precisa el alcance propuesto para el desarrollo y la operación de la infraestructura y los servicios requeridos para respaldar el proyecto.

La cantidad y el uso potencial de infraestructura y servicios existentes deberán precisarse en el Estudio de Pre-factibilidad. El Estudio de Pre-factibilidad deberá abordar los siguientes temas de acuerdo al estándar exigido:

Suministros e insumos relevantes

- Electricidad
- Combustible
- Agua
- Ácido Sulfúrico
- Otros, si corresponde

Servicios y logística

- Comunicaciones (incluyendo las interfaces tecnológicas e informáticas)
- Protección contra incendios
- Seguridad
- Transporte y red vial
- Ferrocarriles
- Instalaciones portuarias y transporte marítimo
- Transporte aéreo
- Transporte de personal (ida y vuelta, etc.)
- Aguas residuales
- Disposición de RILES y RISES
- Abastecimiento directo de insumos principales
- Apoyo Logístico Mantenimiento según Norma NCC-30
- Alcantarillado
- Drenajes



Infraestructura externa e interna

- Edificios administrativos y de servicios
- Alojamiento global
- Oficinas
- Instalaciones temporales
- Apoyo logístico al mantenimiento futuro (talleres, instalaciones, etc.), resultante de aplicar la Norma NCC-30
- Laboratorios Uso y contratos
- Almacenamiento de productos en bodegas compartidas.
- Requerimientos de bodega para almacenamiento de sustancias peligrosas
- Conexiones con instalaciones de producción y procesamiento
- Infraestructura y servicios existentes

Deberán definirse la ubicación y el acceso de cada área de infraestructura y servicios. El Estudio de Pre-factibilidad deberá determinar qué infraestructura y servicios propuestos deberán ubicarse dentro o fuera del terreno.



4.13 Recursos Humanos

Se debe contar con la facilidad del recurso humano por parte del Cliente, que deberá asignar un representante válido, ante el proyecto en materias de constructibilidad. Su responsabilidad será recopilar, preparar y entregar oportunamente la información actualizada de las instalaciones, equipos y organización que afecte la construcción del proyecto.

El Cliente será el responsable de hacer participar activamente a su organización de operación y mantenimiento en las diversas etapas del estudio o proyecto.

Esta participación dependerá del nivel de interrelación, interferencias e impactos que tiene el proyecto con el mantenimiento y la operación, lo cual se definirá proyecto a proyecto. Por lo general, esta participación se intensifica en las etapas iniciales y durante la puesta en marcha. Además el Cliente debe participar, facilitar y apoyar el desarrollo del análisis de mantenibilidad y confiabilidad del proyecto.

El grupo de puesta en marcha del Cliente Usuario participa desde las pruebas de funcionalidad (en vacío) en conjunto con el grupo de puesta en marcha del proyecto, suministrando los servicios provisorios tales como energía, agua y otros para estas.

Participa de las caminatas, recepciona las entregas de los equipos y sistemas y se hace cargo en forma progresiva de la operación y mantenimiento de los mismos. Lidera las pruebas operacionales con carga de todos los equipos en conjunto con el grupo de puesta en marcha del proyecto e inicia las pruebas con carga.

Si bien el proyecto, en conjunto al área de Recursos Humanos de la División realiza los análisis de requerimiento de recursos humanos, evaluación de las competencias, estructura de cargos, entre otros, será el Cliente quien deberá reclutar, seleccionar y disponer de la dotación necesaria para operar la infraestructura, sistemas y equipos comprados por el proyecto.

4.14 Tecnología y sistemas de información

Los distintos sistemas tecnológicos e informáticos a ser implementados por los proyectos, deberán estar en concordancia con los actuales sistemas que se encuentran en operación en la División El Teniente.

Las tendencias tecnológicas que hoy se hacen presentes en la División El Teniente están orientadas al mejoramiento continuo a nivel de infraestructura, eficiencia operacional y un factor de alta seguridad a nivel de hardware de las diferentes arquitecturas que conforman los sistemas de control.

El Cliente deberá entregar las facilidades al proyecto desde la conectividad a los sistemas existentes como a la implementación de infraestructura de comunicaciones y plataformas de automatización, requeridos a nivel de operación y producción para los nuevos procesos mineros a implementar por el proyecto.

Durante la ejecución del proyecto, el Cliente deberá entregar las siguientes facilidades:

- Facilidad de lecturas a bases de datos de los sistemas de control y apoyo a la operación a implementar por el proyecto e integrarlas a los servidores de la DMZ para su acceso por parte de los usuarios corporativos autorizados desde la red Corporativa (RAG).
- Punto de acceso al servicio telefónico y sus correspondientes dispositivos realizado por la Gerencia TICA Divisional, en base a informe de generación de demanda realizado por el proyecto.

- Facilidad de interconexión y coberturas en zonas de radio Trunking hacia las dependencias del proyecto, e integración con la plataforma de radiocomunicaciones divisional que estará operando durante la ejecución del proyecto.
- Acceso a los servicios de red (Internet, Intranet, red corporativa y acceso a correo electrónico), provistos por la GTICA.
- Accesibilidad en estaciones de operación, suministrado por GTICA en base a informe de generación de demanda realizado por el proyecto. El suministro incluye sistema operativo y software corporativos.
- Facilidad a integración a plataforma SDP divisional con los sistemas de detección de personas, entre otros.
- Facilidad para la incorporación a nivel de hardware en Sala de control a sistemas estratégicos (SPCI, CCV, CCTV entre otros).
- Acceso a la red RISC (Red Integrada de Supervisión y Control) a nivel de Distribución y acceso para interconectar a los Sistemas de Control y Apoyo a la operación y soportar sus flujos de datos.

4.15 Propiedad y Aspectos Legales

Tecnología

Previo al empleo de alguna tecnología se debe analizar el estado de los derechos de propiedad, de las certificaciones y las autorizaciones legales de ésta.

Derechos de agua

Se debe revisar y documentar el estado de cada uno de los derechos de agua pertinentes, caudales máximos a ser extraídos, limitaciones establecidas por la autoridad, etc.

Zonas Protegidas, Paisaje y Zonas de Valor Arqueológico

Se debe evaluar y documentar posibles restricciones o limitaciones de los sitios escogidos para las facilidades en función de la normativa vigente.

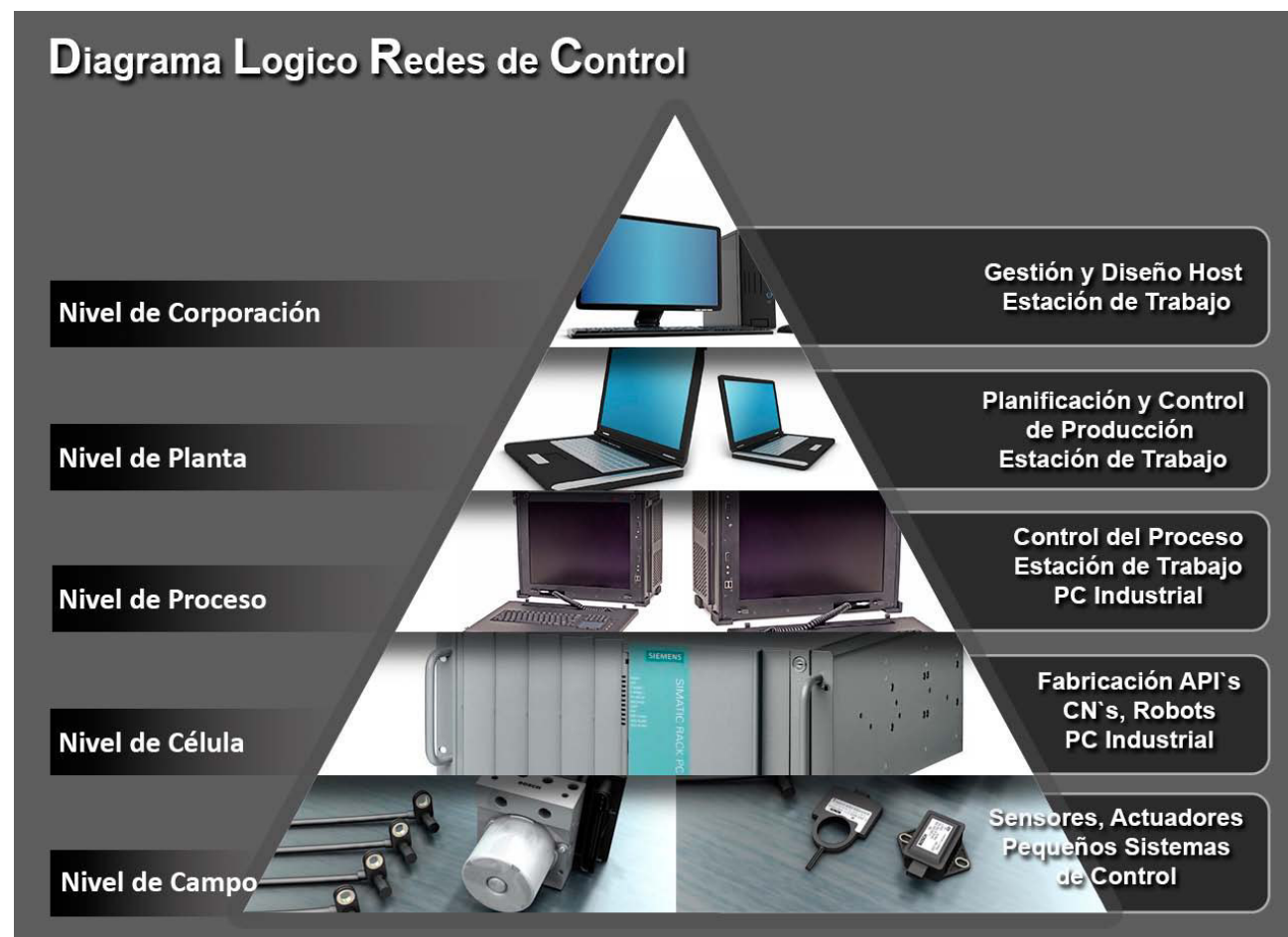
4.16 Aspectos del Negocio

Las facilidades deberán alcanzar el siguiente nivel de garantía para el negocio:

Deben identificarse todos los insumos importantes para el proyecto que constituyan más que un costo menor y se obtengan en forma exclusiva, deberán encontrarse en la etapa de acuerdos preliminares. Costo del uso del recurso, en cada uno de los elementos que se otorgue.

Los valores que se identifiquen de las facilidades deben estar cuantificados, y señalar especialmente en las licitaciones su otorgamiento a objeto de que sean positivamente considerados por los participantes en las licitaciones y los tengan presentes en sus ofertas.

Los contratos de la etapa de ejecución que requieran la obtención exclusiva de los derechos de uso, deben considerar las oportunidades del requerimiento, vale decir el contratista debe estar interiorizado del uso de ciertos elementos o espacios para realizar su trabajo, puede tener restricciones de tiempo sistemático (ventanas de tiempo). Propiedad intelectual o tecnología deberán encontrarse en la etapa de los acuerdos preliminares sobre asuntos comerciales.



Operaciones: Dependiendo del entorno de relaciones industriales, se deberán realizar investigaciones y negociaciones preliminares de los probables resultados de los convenios laborales, habiéndose suscrito un acuerdo preliminar.

Productos: Para todos los productos importantes del proyecto que constituyan más que un ingreso menor, deberán haberse suscrito acuerdos comerciales preliminares.

4.17 Financiamiento

El financiamiento de los gastos de operación de las facilidades deberá ser presupuestado por el proyecto en cada fase según su avance y la estimación del CAPEX respectivo.

Se deberá detallar la estructura de financiamiento preferida (o más probable) y alternativa, incluyendo descripciones y la base de todo acuerdo de construcción y operación propia, contratación o arrendamiento.

Apoyo al término (completion support): El tipo y cantidad de apoyo entregado para terminar el proyecto se deberá detallar en función de seguros con liquidación de daños y perjuicios por término fuera de plazo.

Con los protocolos se busca una mejor precisión y detalles de los acuerdos que permiten generar un mejor CAPEX.

Los acuerdos informales son riesgosos por la probabilidad de cumplimiento, que generalmente se transforman en fuentes de incertidumbres y luego se transforman en mayores costos y extensiones de plazos.

4.18 Plan de Trabajo

Se deberá contar con un Plan de Trabajo que contemple las actividades involucradas para la obtención de las facilidades del Cliente y cómo estarán dadas sus coordinaciones en el tiempo que dura el proyecto, de manera de identificar posibles dependencias y atrasos que podría generar el no contar con dichas facilidades, pudiendo afectar tanto los plazos como los costos del proyecto.

Por lo general las facilidades se necesitan al principio del proyecto y al final. Al inicio su impacto en el proyecto contempla principalmente situaciones que afectaran el plazo de inicio de obras y en segundo lugar algún impacto en costo dado que un atraso puede dar lugar a cobros por parte del contratista de lucros cesantes y también de incremento de adquisiciones u otros elementos.

En la etapa final se requiere contar con los profesionales y RRHH involucrados en la operación del proyecto, recordando que las pruebas con carga son de responsabilidad del Dueño.

4.19 Ejecución del Proyecto-Uso de las Facilidades del Cliente

El Estudio de Prefactibilidad deberá incluir una descripción de los posibles enfoques para la ejecución del Proyecto recomendado y que constituirán las bases de la propuesta de implementación.

En el Estudio de aporte se deberá definir y describir con la mayor precisión posible el alcance físico del recurso, la tecnología a que pertenece, y los demás suministros así como los productos entregados de manera de contar con un marco de referencia que permita su seguimiento. Debe indicarse claramente toda exclusión del trabajo necesario para ejecutar y operar que no serán aporte del dueño para el proyecto.

Se deberá exponer el enfoque general de la construcción, incluyendo la seguridad, relaciones industriales, mano de obra, logística, instalaciones temporales, procedimientos, responsabilidades y aspectos específicos de la misma. Es este el punto de partida para empezar a usar los servicios, suministros y los lugares de donde provendrán los aportes del dueño (Cliente).

El protocolo a convenir debe identificar los antecedentes que en la ejecución sean requeridos tanto en una línea del tiempo como su ubicación física y coordinaciones necesarias identificando a los responsables.

• Estándar del Protocolo

El objetivo de este documento no solo es identificar los aportes del Cliente, sino también empoderar al jefe de construcción y su equipo para solicitar los requerimientos de servicios, entregas de terreno, ventanas de tiempo y suministros.

Considera los siguientes ítems:

1. Descripción del proyecto. El proyecto debe ser identificado, descrito y asociado a la aprobación de inversión que autoriza los gastos del proyecto.

2. Identificación de las partes involucradas con el proyecto, por ejemplo, los responsables internos.

- 2.1.- Sin perjuicio de las organizaciones generales, se deberán identificar las organizaciones singulares y particulares.

2.2.- Los directores de proyectos deberán revisar que efectivamente los acuerdos para hacerlos efectivos, doten a los responsables directos de la autoridad tanto para entregar los aportes como para exigirlos por parte de la dirección respectiva.

2.3.- Para los jefes de construcción este protocolo debe ser motivo permanente de consulta y ser notificado cada vez que sea necesaria, recordar los acuerdos tomados con su Cliente o Dueño.

3. Facilidades Acordadas

En esta parte del documento se deben dejar claramente expresados los aportes en tiempo y cantidad que serán entregados:

- a. Identificar en un croquis o plano las superficies entregadas.
- b. Volúmenes de suministros: tiempo, frecuencia y cantidad.
- c. Ubicación y lugares precisos de los cuales tomar fluidos como Agua o Aire comprimido.
- d. Vías de acceso.
- e. Entrega de equipos o infraestructura (Ej.: montacargas, grúas, puente grúas).

f. Ventanas de tiempo (horas y lugares). Debe considerar instructivos de cómo se reciben y se entregarán las ventanas de tiempo.

g. Sistemas de servicios corporativos, ejemplos adicionales a contratos marcos, como compra de explosivos, estaciones de combustible, etc.

h. Uso de servicios de casinos horarios y cantidad de personas a atender.

i. Uso de camarines y lugares que dispondrá el contratista.

j. Servicio de locomoción adicional al servicio de buses para contratistas.

k. Uso de servicios de laboratorios.

l. Uso de recintos especiales para elementos o equipos con componentes radioactivos.



4. Sitios o lugares

El protocolo debe identificar en planos los sitios entregados por el Dueño o Cliente para ejecutar el proyecto, para tal efecto se deben identificar los lugares claramente señalados:

- a. Sitio para la Construcción del proyecto.
- b. Lugar para la instalación de Faenas.
- c. Toma de servicios y suministros (estos pueden ser varios, pero todos deben estar claramente identificados).

En cada uno de estos sitios o lugares se deben levantar actas de estado al momento de hacerse cargo de ellos, en cuyos documentos deberá constar el estado del estándar de control de fatalidades aplicables.

• Terrenos

Se deberán definir las necesidades territoriales asociadas al proyecto, que se requieran para el desarrollo de la alternativa seleccionada, haciéndolo compatible con los instrumentos de planificación territorial, partes interesadas, e inversiones públicas y privadas asociadas al desarrollo territorial. Al final de esta etapa se deberá haber negociado en forma preliminar el título actual y los derechos a compra, arrendamiento o uso, aunque sea condicionalmente, como también deberán indicarse todo derecho y uso previo.

Todos los elementos mostrados deben ser considerados y estudiados cuando el Cliente hace entrega de un sitio ya sea para la construcción del proyecto, o sea para la instalación de faenas, bodegaje y otros.



Especial relevancia son los casos en que el terreno va estar sujeto a actividades de movimiento de tierra, excavación de zanjas calicatas u otras horadaciones. Finalmente a modo de complemento, y en la lista de verificación, deberá evaluarse lo siguiente:

- Historial de instalaciones antiguas en lugar
- Registro Procesos de demoliciones
- Posición de instalaciones circundantes
- Situación y posible paso de redes de aguas, eléctricas, alcantarillado, gas u otras
- Condiciones generales del sitio o lugar
- Planos As built de las instalaciones existentes

• Suministros

Para el caso puntual de suministros (pueden ser variables dependiendo del tipo de proyecto), los principales elementos a considerar son los siguientes:

a. Agua

Se debe analizar el tipo y cantidad de agua que será entregada por el Cliente (por ejemplo, agua industrial a X litros por minuto), y lugar de conexionado de las redes que el proyecto extenderá para atender sus necesidades en cualquier lugar dentro del límite de batería del proyecto, incluyendo los tiempos de usos respectivos.

Además, se deberá definir la necesidad de agua de atención de servicios, por ejemplo en camarines y casinos, siendo necesario el aporte de agua potable para consumo de las personas.

b. Energía Eléctrica

Las necesidades se distinguen según sean bajos voltajes, media tensión o alta tensión.

En cada caso deberá especificarse el consumo, demanda máxima y lugar de conexión, además del tiempo de uso, y los tiempos asociados a las conexiones a las sub-estaciones (SSEE) existentes o cajas de conexión, respetando en todo momento los procedimientos de aislación y bloqueos de acuerdo al estándar de control de fatalidades vigente.

Deberá verificarse la capacidad instalada del lugar asignado (SSEE) y verificar la capacidad disponible.

**c. Petróleo**

Se deberá estimar en detalle la demanda y la frecuencia de entrega de petróleo para atender tanto los requerimientos del Cliente como el petróleo adicional que utilizará el proyecto.

**d. Contratos corporativos**

Los contratos corporativos son de aplicación para toda la corporación, sin embargo su goce y uso no es directo. Se debe hacer gestiones para obtener las autorizaciones formales del responsable divisional.

• Servicios Comunitarios

Se entiende por servicios comunitarios, aquellos servicios transversales que dispone la División y atienden a todas las gerencias y da servicios a los contratistas. Por lo tanto el documento de acuerdo de estas facilidades debe identificar:

- Cantidad de recursos
- Tiempo de uso

Respaldo de la Gerencia Cliente donde se indica la necesidad y lo indispensable del requerimiento para los objetivos de la gerencia y el valor agregado de la actividad toda vez que los proyectos tienen un objetivo para el quehacer divisional.

• Camarines

Un tema relevante es el caso de proyectos que deben realizarse y requieren del servicio de camarines para acoger a los trabajadores que se identifican para los acuerdos con el Cliente deben estar basado en una curva de dotación asociada al periodo de tiempo, en estos casos es conveniente que los acuerdos se hagan en base a plazo que tengan una holgura de término, este aspecto es muy importante dado la alta demanda de este servicio, no se puede programar, el desplazamiento de las fechas de término.

La superposición de asignación de camarines es un problema de difícil solución en el corto plazo, por eso es súper relevante que el acuerdo considere las contingencias, y también la facilidad de uso ya que en teoría debe estar lo más cerca del lugar de trabajo, en la medida de lo posible.



• Casinos

Se deben acordar con el Cliente los casinos donde accederán los contratistas de las obras del proyecto. Además, se debe informar las dotaciones que requerirán alimentación en los distintos turnos, un aspecto relevante a considerar es el horario de cada turno como estos lugares son ocupados por distintos usuarios, el periodo fijado para la atención de los nuestros, se debe acordar los horarios con la empresa que entrega el servicio y contar obviamente con el respaldo del Cliente o dueño para lograr formalizar los acuerdos de atención alimenticia a los trabajadores del proyecto.

• Caminos o accesos

En este sentido hay que distinguir dos aspectos principales en las facilidades que se pueden comprometer con el Cliente o dueño. En primer lugar hay que convenir con el dueño que se dispondrá de la autorización para transitar equipos, los vehículos que utilizará el contratista y también que en ciertas circunstancias como el acceso a la mina mediante vías alternativas o de uso común.

Rutas especiales para acceso de equipos sobredimensionados en volumen o en peso por ejemplo: camiones para el rajo, grandes piezas de chancadores u otros equipos de ingreso a la mina subterránea. A veces es factible que el traslado de esas grandes piezas requiera de escolta con ello a veces se debe recurrir a acuerdo con el Cliente por las posibles interferencia en ciertos tramos donde el Cliente debe concurrir con equipos de apoyo.



• Obras tempranas

Los principales acuerdos con el Cliente respecto a las obras tempranas tienen relación con:

- Espacios físicos de acuerdo a necesidades tempranas.
- Acordar lugares para habilitación de oficinas transitorias.
- Espacios para estacionamientos (asociado a los estándares según sea el caso).
- Aportes de suministros de energía eléctrica en los voltajes requeridos.
- Ventanas de tiempo para conexiones en instalaciones de producción.
- Servicios generales como son conexiones a agua industrial.

• Recursos Humanos y coordinación

Respecto de la gestión de recursos humanos en acuerdo y coordinación con el Cliente, deberán quedar bien estipulados los siguientes aspectos:

- Cantidad de trabajadores
- Periodo en que trabajarán para el proyecto
- Sistema de turno
- Remuneraciones
- Enfermedades
- Capacitaciones
- Supervisión y seguridad
- Procedimientos e instructivos
- Incentivos

• Compromisos

La importancia del protocolo de acuerdo entre las partes, establece una herramienta de gestión relevante para el Ejecutor, entendiendo que cada vez que una de las facilidades prometidas concordadas y normalmente imprescindible para la ejecución del proyecto, se estipula y queda disponible para zanjar controversias, eliminar dudas, gestionar oportunamente su usufructo y permite disminuir impactos en las variables claves del proyecto.

• Ejecutivos

Es importante asegurar que quienes concurren con su firma a garantizar los acuerdos, y especialmente los aportes y facilidades del Cliente, estén debidamente identificados y tengan el nivel de autoridad pertinente. Además, procurar que la persona o entidad que debe entregar la facilidad se sienta respaldado en la decisión y en las condiciones que otorga al Ejecutor.

• Otros aspectos a considerar

a. Considerar siempre la normativa vigente o actualizada, la que normalmente consiste en mejoras que deben ser consideradas en el proyecto.

b. Los recursos solicitados deben considerar un plazo y una devolución.

c. Siempre en las facilidades del dueño se debe considerar el cierre del servicio por trabajos propios del dueño, como por ejemplo el mantenimiento, o accidentes generados por el u otros ajenos al proyecto por lo tanto deben considerar, medidas de contingencias para utilizar los tiempos de interrupción ya sea con actividades independientes o por trabajos de mantenimiento necesarios durante la construcción del proyecto.

d. También puede ser posible que con recurso del dueño se lleven a efectos actividades tempranas del proyecto que también deben ser consideradas en la evaluación del proyecto.

e. Antes de solicitar cualquier facilidad, la dirección del proyecto debe evaluar si el aporte del dueño mejora la performance del proyecto por sobre un aporte interno del proyecto.

f. Los presupuestos de los proyectos siempre deben considerar una evaluación del acondicionamiento de las facilidades entregadas por el Cliente.

4.20 Facilidades adicionales a considerar en Minería Subterránea

Los siguientes aspectos son fundamentales en trabajos de minería subterránea:

• Facilidades para el Manejo de Marinas

Es fundamental acordar con el Cliente el lugar donde se entregarán las marinas, cuáles serán los piques de marina y la frecuencia de retiro, comunicando a los responsables. Se debe considerar además:

- Identificación de OP principales donde se dirige la marina.
- Aporte diario y programa mensual considerado.
- Programa de retiro de marinas.



- **Complemento de acuerdos por elementos no triturables**

El Cliente siempre pide garantía de que las marinas no estén contaminadas con elementos no triturables o contaminantes que puedan afectar el proceso. Por esta razón, los compromisos del Ejecutor deben estar basados en acciones que den confianza al Cliente en cuanto no se le dañará su sistema ni el proceso por los aportes de marinas del proyecto.

- **Conexión de agua industrial**

Dado que esta facilidad que provee el Cliente es casi imprescindible para construir proyectos en la mina, deben quedar claros los puntos de conexión, indicando el diámetro de la cañería a conectar, el consumo, el tiempo de uso del requerimiento, y si existirán cambios en la demanda.

- **Suministro de Energía Eléctrica**

Es importante asegurar la disponibilidad de potencia para las subestaciones finales, normalmente de 300 a 560 kVA, además de contar con un sistema de protecciones adecuado para el suministro de esta potencia y la potencia necesaria para los pick de partida de equipos y motores. Por ejemplo, un jumbo de perforación para fortificación demanda al momento de partir del orden 220 kVA, con el objeto de evitar una caída de tensión, y fallas de los servicios y equipos.

Las distancias son muy relevantes, dado que el traslado demanda cables de ciertas características libres de alógeno, y los cables son de entrega programada. Las facilidades que se entregan al proyecto deberán cumplir los estándares y los procedimientos de bloqueos autorizados o revisados por el Cliente.



- **Suministro de Explosivos**

En la División El Teniente, los explosivos son un insumo de consumo corporativo, por lo que está sujeto a las normas que regulan la venta para todo Codelco. De esta forma, el conducto regular exige que las empresas contratistas compren a las empresas que suministran el explosivo y retiren desde los polvorines habilitados por la División. El contratista podrá hacer uso de esta facilidad siempre y cuando cumpla con todos los requisitos que el ente regulador exige.

- **Petróleo**

Los proveedores de petróleo, amparados en los contratos divisionales, tienen estaciones de servicio en la mina, desde donde el proyecto puede entregar a sus contratistas las cantidades necesarias. Generalmente el costo es del contratista, sin embargo, podría ser entregado por el Ejecutor. Al igual que los otros suministros, el usuario deberá entregar información del consumo o demanda para que lo requerido pueda ser provisto, y la facilidad sea usada objetivamente.



- **Ventanas de tiempo**

Se refiere a la situación cuando el proyecto debe realizar parte de sus actividades en líneas altamente interferentes para la producción. Generalmente se acuerda una ventana de tiempo que puede variar desde algunas horas, hasta turnos diarios, o bien, el tiempo que el sistema esté fuera de servicio ante intervenciones o mantenimientos del sistema.

Los horarios deberán quedar claros, ya que en muchas ocasiones la operación trata de restringir al máximo las ventanas de tiempo acordadas y desconociendo acuerdos, por lo que resulta fundamental que el protocolo tenga las firmas de los ejecutivos responsables que avalan la construcción del proyecto y de ejecución, teniendo presentes las intervenciones planificadas y acordadas.

- **Uso de casinos interior Mina**

En el protocolo debe acordarse a qué casino y en qué horario, irán los trabajadores a recibir el servicio de colaciones, idealmente lo más cercano posible a las operaciones del proyecto.



- **Facilidad para compra de suministros de hormigones**

Al igual que los explosivos y otros suministros, se debe acordar con el Cliente la factibilidad de adquirir para el proyecto la cantidad suficiente y calidad deseada de hormigón. La documentación de la certificación de la planta de hormigón debe ser un aporte del Cliente.



• Horario de trabajo

Las facilidades a acordar con el Cliente son:

- Ingreso-salida de camiones con suministros para el proyecto.
- Ingreso-salida del personal de faenas y supervisión.
- Ingreso-salida del personal general del proyecto.

También es necesario solicitar al Cliente de la mina subterránea, facilidades para la autorización de un número determinado de equipos móviles menores, como camionetas y mini buses.

Es posible acceder a contratos con servicios transversales, como es el caso de la salida de residuos sólidos (RISES) y eliminación de Riles.



Anexo N°1

Ejemplo Protocolo Facilidades del Cliente



Protocolo de Facilidades Proyecto Diablo Regimiento Fase III

El proyecto Diablo Regimiento Fase III, es un proyecto de continuidad que va a incorporar un tercer chancador, atendiendo al polígono de extracción asignado a este chancador con un área de 42.227 m² y con una capacidad nominal de 10.000 tpd lo que permitirá lograr la capacidad productiva nominal de 28.000 tpd de la Mina Diablo Regimiento.

Por esta razón entre la Vicepresidencia Corporativa de Proyectos (VCP) representada por el Gerente de Proyecto Diablo Regimiento Fase III Sr. Mario González R y la División El Teniente, representada por el Gerente de Minas Sr. André Sougarret L. a la fecha que se indica (05-12-2008) se ha convenido el siguiente protocolo sobre las facilidades que entregará la División El Teniente para que la VCP pueda realizar la ejecución del proyecto mencionado.

Las facilidades cubren requerimientos tanto en superficie como en interior mina y son considerados esenciales para que su cumplimiento permita ejecutar el proyecto tanto en términos de plazo y costo además de cumplir con los estándares de calidad. Serán a costo del proyecto los servicios solicitados en cuanto a energía eléctrica y agua industrial.

Facilidades para Instalaciones

- ✓ Lugar para asignar Instalación de Faena a EECC en galería superior de sala de chancado N° 1.
- ✓ Conexión de Energía Eléctrica a partir de SSEE principal y Salas eléctricas N° 1 y 2, en total se solicita acceso a 700 KVA @ 13.8KV.
- ✓ Conexión de Agua Industrial en Conexión en Rampa Chancador 1 ó calle 29 se solicita presión de agua de 30 psi. con un flujo de 2 lts /seg. En el evento de que la presión sea insuficiente, deberá resguardarse en bases técnicas del contrato, una alternativa de solución.
- ✓ Lugar para instalación de compresor contratista en sector cercano a la instalación de faenas

- ✓ Conexión de Ventilación necesidad de 250.000 cfm en zonas de inyección y extracción. En el evento de que los caudales sean insuficientes, deberá resguardarse en bases técnicas del contrato, una alternativa de solución concordada con los especialistas de ventilación de GMIN.
- ✓ Autorización para uso de instalaciones y el paso de cables desde las salas de equipo principales a las instalaciones pertinentes de la fase III.

Accesos

- ✓ Autorización y coordinación para el ingreso de equipos principales, como son las piezas mayores del chancador por la siguiente ruta:
 - Tramo Tres, Adit 56, Acceso Barrio Cívico, Calle 29, Acceso chancador Fase I.
- ✓ Proporcionar y autorizar vaciaderos y rutas de marinas desde excavaciones a OP 22 -23. El medio de transporte esta en análisis, el que podría ser LHD, Camión, Correa u otro.

Planificación

Incorporación en Plan de Marinas de TTE 8 las proporcionadas por el desarrollo del proyecto. Considerar en planificación anual y mensual, responsabilidad de Gerencia de Recursos Mineros y Desarrollo, de los volúmenes programados por el proyecto.

Coordinación de Interferencias.

Se acordará entre las partes un protocolo de gestión de interferencia que también será parte integrantes del plan de ejecución de este proyecto.

- ✓ Coordinación de quemadas, tanto las realizadas por el usuario como el ejecutor, sean éstas:
 - Tronaduras de Polvorazos y Excavaciones
 - Tronaduras de desarrollos en UCL, Nivel de Producción, SNV, verticales.
 - Y eventualmente por Hidrofracturamiento
- ✓ Servicio de alimentación. El proyecto coordinará los horarios de colación y número de personas.
- ✓ Coordinación de rutas de marinas, siendo las que generaran mayores interferencias las siguientes (Ver Anexo 1E):
 - Marinas desde Rampa Acceso Chancador N°4 y CV 41
 - Rampa Acceso Chancador N°4 – Rampa Acceso Chancador N°1 – Calle 29 – Rampa Acceso Chancador N°3 – OP 22 u OP 23
 - Marinas de Sala de Chancado N°4
 - Chimenea Ventilación Extracción sala – Cruzado 59 Hw – Socavón Central extracción – Cruzado 34 – Conexión OP 22 u OP23

Sin perjuicio de lo anterior, por razones de la operación podrán entre las partes concordar rutas alternativas.

Puesta en Marcha

La puesta en marcha del proyecto es una actividad relevante y que requiere un compromiso mutuo de asistencia y participación de las partes: Se deberá tener un completo acuerdo y coordinación de cada actividad del plan de puesta en marcha, cuyas principales son:

- Planificación de Puesta en Marcha
 - ✓ Capacitación
 - ✓ Coordinaciones
 - ✓ Performance Test
- Precommissioning
- Commissioning
- Recepciones
- Operación del proyecto.

En cada caso ambas partes se comprometen a tener los recursos necesarios para planificar, asistir, recepcionar y operar el proyecto según corresponda. El proyecto proveerá recursos técnicos para facilitar las actividades de recepción de las instalaciones y equipos.

Acuerdos

Por parte del proyecto para su materialización incorpora en el plan de ejecución las facilidades señaladas y se compromete a protocolizar la gestión de interferencias que se generaran entre el proyecto y las operaciones mineras del sector.

Se realizará una ingeniería de detalles con el fin de poder asegurar los plazos y coordinaciones que resulten del análisis de constructibilidad, con participación del usuario final, que son parte integrante del plan de ejecución de este proyecto.

El proyecto se compromete a tomar las medidas necesarias para asegurar que el material depositado en los piques tenga el mínimo de elementos no triturables que puedan causar alteraciones a la continuidad del proceso productivo tales como fierros, mallas, maderas y otros.

También tomará las medidas necesarias para responder con soluciones por los daños o alteraciones que se originen en la infraestructura actual al estar materializando el proyecto.

Será de responsabilidad de la Superintendencia de Gestión de Inversiones Mina, la coordinación interna dentro de esta gerencia como el representante del usuario final e interlocutor válido con el ejecutor.

También esta superintendencia será responsable de las comunicaciones internas de la Gerencia de Minas en lo que respecta a la ejecución del proyecto.

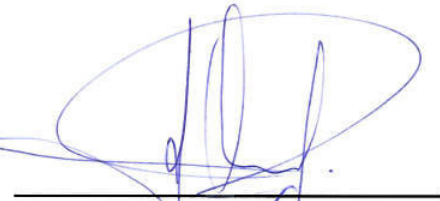
Finalmente ambas partes concuerdan que este proyecto es relevante para el negocio de la División y por lo tanto comprometen sus mejores esfuerzos a realizar un trabajo en conjunto con coordinaciones oportunas y trabajo en equipo.

Anexo N°2

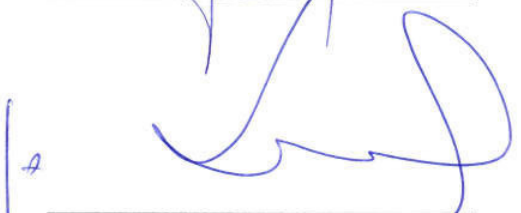
Check - List Protocolo

Este documento es un compromiso de colaboración y facilidades entre las partes, y protocolizan este acuerdo en representación del Cliente, Usuario final y Ejecutor los señores:

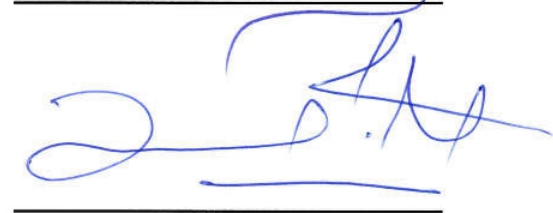
Julio Cuevas Ross
Gerente de Recursos Mineros y Desarrollo (S)
División El Teniente.



André Sougarret L.
Gerente de Minas
División El Teniente



Mario González R.
Gerente Proyecto DR Fase III
Vicepresidencia Corporativa de Proyectos



	REVISIÓN FACILIDADES	APLICA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
General				
1	Formalizar los acuerdos en el Protocolo sobre las facilidades del Cliente y hacer cumplir dichos acuerdos			
Riesgo				
1	Efectuar talleres de riesgo			
2	Evaluar dificultades o el no contar con algunos aportes del Dueño			
3	Evaluar el presupuesto del proyecto en caso de tener que proveer aportes no entregados por el Dueño			
Seguridad y salud ocupacional				
1	Verificar que el lugar físico entregado al proyecto sea posible el reconocimiento y cumplimiento de los ECF aplicables al proyecto y Estándar de Salud del trabajo.			
Medio Ambiente				
1	Controlar probables efectos ambientales residuales del proyecto al usar facilidades otorgadas			
2	Realizar medidas de control relacionadas, con los requerimientos específicos de planta y equipos que serán aportados por el Cliente.			
3	Identificación del marco regulatorio permisos, autorizaciones y licencias ambientales.			
4	Cierre y término de uso de infraestructuras debe considerar saneamiento para devolución.			
Relaciones externas y comunitarias				
1	Aplicación de la NCC-24 Rev.2 y del Manual de Relaciones Comunitarias – Marco Rev.1 y procedimientos			
2	Identificar áreas y depósitos de almacenamiento para desechos			
3	Identificación de leyes, decretos, códigos o normativas relacionados con el manejo de desechos y aprovechamiento de aguas.			
Geología y Recursos Minerales				
1	Verificar que el Dueño entregue el análisis geológico y geotécnico actualizado del sector minero del proyecto para la Matriz de sustentabilidad			
Explotación Minera y Recursos Minerales				
1	Verificar que el Dueño entregó los resultados del análisis del método de explotación, plan minero, secuencias de incorporación de área y hundimiento			
Manejo de desechos y Gestión de aguas				
1	Identificación de residuos líquidos, sólidos y emisiones con ocasión de la ejecución del proyecto			
2	Estimación de los volúmenes y solución del manejo, almacenamiento y eliminación adecuada de los desechos			
Infraestructura y servicios				
Suministros				
1	Verificar disponibilidad de energía eléctrica			
2	Verificar disponibilidad de Combustible			
3	Verificar disponibilidad de Agua			

	REVISIÓN FACILIDADES	APLICA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
4	Verificar disponibilidad de Ácido Sulfúrico, si aplica			
5	Verificar accesos a Comunicaciones (incluyendo las interfaces tecnológicas e informáticas)			
6	Verificar Protección contra incendios			
7	Verificar Seguridad			
8	Verificar disponibilidad de Transporte y red vial			
9	Verificar disponibilidad de Ferrocarriles			
10	Asegurar Instalaciones portuarias y transporte marítimo			
11	Asegurar Transporte aéreo, si aplica			
12	Asegurar Transporte de personal (ida y vuelta, etc.)			
13	Aguas residuales Disposición de RILES y RISES			
14	Abastecimiento directo de insumos principales			
15	Apoyo Logístico Mantenimiento según Norma NCC-30			
16	Verificar disponibilidad de Alcantarillado			
17	Verificar disponibilidad de Drenaje			
Infraestructura externa e interna				
1	Verificar disponibilidad de Edificios administrativos y de servicios			
2	Verificar disponibilidad Alojamiento global			
3	Verificar disponibilidad de Oficinas			
4	Verificar disponibilidad de Instalaciones temporales			
5	Definir apoyo logístico al mantenimiento futuro (Talleres, instalaciones, etc.)			
6	Verificar disponibilidad de Laboratorios Uso y contratos			
7	Verificar disponibilidad de almacenamiento de productos en bodegas			
8	Identificar requerimientos de bodega para almacenamiento de sustancias peligrosas			
9	Verificar conexiones con instalaciones de producción y procesamiento			
10	Verificar Infraestructura y servicios existentes			
Recursos Humanos				
1	Verificar el nombramiento del Representante del Cliente y el grupo de operación y mantenimiento que participarán activamente durante el avance, caminatas de la puesta en marcha y recepción del proyecto			
2	Verificar que el área de Recursos Humanos del Cliente disponga de toda la documentación necesaria para posteriormente reclutar, seleccionar y disponer de la dotación que se hará cargo de la operación y mantenimiento de la infraestructura, sistemas y equipos, adquiridos por el proyecto.			
Propiedad y aspectos legales				
1	Uso de tecnología cuenta con documentación certificada, autorización, Manuales, etc.			
2	Estado de los derechos de agua pertinentes, caudales máximos a ser extraídos, limitaciones establecidas por la autoridad, etc.			
3	Existen restricciones o limitaciones de los sitios escogidos en función de la legalidad y normativa vigente.			

	REVISIÓN FACILIDADES	APLICA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
Tecnología y Sistema de información				
1	Acceso a la red RISC (Red Integrada de Supervisión y Control) a nivel de distribución y acceso para interconectar a los Sistemas de Control y apoyo a la Operación.			
2	Verificar punto de acceso al servicio telefónico y dispositivos en base a la generación de la demanda realizado por el proyecto			
3	Facilidad de interconexión y coberturas en zonas de radio <i>Trunking</i> hacia las dependencias del proyecto, e integración con la plataforma de radiocomunicaciones divisional que estará operando durante la ejecución del proyecto			
4	Verificar acceso a los servicios de red (Internet, Intranet, red corporativa y acceso a correo electrónico), provistos por la GTICA.			
5	Verificar accesibilidad en estaciones de operación, suministrado por GTICA en base a informe de generación de demanda realizado por el proyecto. El suministro incluye sistema operativo y software corporativos.			
6	Facilidad de lecturas a bases de datos de los sistemas de control y apoyo a la operación a implementar por el proyecto e integrarlas a los servidores de la DMZ para su acceso por parte de los usuarios corporativos autorizados desde la red Corporativa (RAG).			
7	Facilidad a integración a plataforma SDP divisional con los sistemas de detección de personas, entre otros.			
8	Facilidad para la incorporación a nivel de hardware en Sala de control a sistemas estratégicos (SPCI, CCV, CCTV entre otros).			
Aportes del Negocio				
1	Insumos importantes con acuerdo preliminar			
2	Contratista interiorizado elementos o espacios para realizar trabajo (ventanas de tiempo)			
3	Propiedad intelectual o tecnológica con acuerdo preliminar			
4	Convenios laborales con acuerdo preliminar			
5	Productos importantes con acuerdo comercial preliminar			
Financiamiento				
1	Gastos de operación de las facilidades			
2	Estructura de financiamiento			
3	Tipo y tamaño del apoyo al término			
Ejecución del Proyecto				
1	Verificar que expresado los aportes en tiempo cantidad que serán entregados:			
2	Identificar en un croquis o plano las superficies entregadas			
3	Volúmenes de suministros: tiempo, frecuencia y cantidad			
4	Ubicación y lugares precisos de los cuales tomar fluidos como Agua o Aire comprimido			
5	Vías de acceso			
6	Entrega de equipos o infraestructura (Montacargas, grúas, puente grúas)			
7	Ventanas de tiempo			
8	Sistemas de servicios corporativos, ejemplos adicionales a contratos marcos, como compra de explosivos, estaciones de combustible, etc.			
9	Uso de servicios de casinos horarios y cantidad de personas a atender			
10	Uso de camarines y lugares que dispondrá el contratista			
11	Servicio de locomoción adicional al servicio de buses para contratistas			

	REVISIÓN FACILIDADES	APLICA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	Identificación de Sitios o Lugares			
1	Sitio para la Construcción del proyecto			
2	Lugar para la instalación de Faenas			
3	Toma de servicios y suministros			
4	Identificar estado del estándar de control de fatalidades aplicables			
	Terrenos			
1	Definir las necesidades territoriales y de terrenos			
2	Considerar Historial de instalaciones antiguas en lugar			
3	Registro Procesos de demoliciones			
4	Posición de instalaciones circundantes			
5	Situación y posible paso de redes de aguas, eléctricas, alcantarillado, gas u otras			
6	Revisar condiciones generales del sitio o lugar			
	Agua			
1	Identificar tipo de agua, cantidad y lugar de conexión de las redes			
2	Identificar agua potable para los servicios como camarines y casinos			
	Energía eléctrica			
1	Identificar requerimiento consumo, demanda máxima y lugar de conexión			
2	Verificar tiempo de uso y conexiones a las SSEE existente o cajas de conexión, respetando en todo momento los procedimientos de aislación y bloqueos de acuerdo al estándar de control de fatalidades vigente			
	Petróleo			
1	Asegurar y estimar la demanda de combustible requerido			
	Servicios comunitarios			
1	Identificar la cantidad de recursos que se requerirán de los servicios comunitarios			
2	Definir Tiempo de uso de los servicios			
	Camarines			
1	Asegurar el requerimiento del servicio de camarines			
	Casinos			
1	Informar Dotaciones, horarios de cada turno			
	Caminos o accesos			
1	Disponer de la autorización para transitar equipos, los vehículos del contratista y acceso a la mina mediante vías alternativas o de uso común			
2	Rutas especiales para acceso de equipos sobredimensionados en volumen o peso			
	Obras tempranas, con requerimientos provisorios entregados por el Cliente:			
1	Espacios de acuerdo a necesidades tempranas			
2	Acordar lugares para habilitación de oficinas transitorias			
3	Espacios para estacionamientos			
4	Aportes de suministros de energía eléctrica en los voltajes requeridos			
5	Ventanas de tiempo para conexiones en instalaciones de producción			
6	Servicios generales como son conexiones a agua industrial			

	REVISIÓN FACILIDADES	APLICA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	Recursos a considerar			
1	¿El aporte del dueño mejora la performance del proyecto por sobre un aporte interno?			
2	¿El presupuesto del proyecto considera una evaluación del acondicionamiento de las facilidades del Cliente?			
3	¿Está considerada la normativa vigente o actualizada, y la que consiste en mejoras que deben ser consideradas en el proyecto?			
4	¿Los recursos solicitados consideran plazo y devolución, además se están devolviendo en el mismo estándar que lo entregó el Cliente?			
5	¿Se consideran medidas de contingencias, como tiempos de irrupción por el cierre del servicio por trabajos propios del dueño, ejemplo mantenimiento, o accidentes generados por el u otros ajenos al proyecto?			
6	En caso de obras tempranas con el Dueño ¿Están considerados los recursos en la evaluación, como el RRHH, con su sistema de turno, remuneraciones, enfermedades, capacitación, supervisión y seguridad y procedimientos e instructivos, en cantidad y periodo definidos?			
7	¿Está el personal del Cliente durante la puesta en marcha, programado para asistir el proyecto y operar los equipos y/o sistemas, toda vez que en la mayoría de los casos los recursos humanos involucrados en la PEM se quedan operando el Proyecto por mucho tiempo y pasan a formar parte de la operación?			
	Facultad			
1	Asegurar quienes firman el protocolo tengan el nivel de autoridad adecuado para el nivel de aporte y facilidad a entregar			
	Formalidad			
1	Todos los acuerdos de facilidades deben ser formales y oficiales			
	Facilidades adicionales Minería Subterránea			
	Manejo de Marinas			
1	Identificación de OP Principales donde va nuestra marina			
2	Aporte diario-Programa mensual considerado			
3	Programa de retiro de marinas			
	Complemento de acuerdos por Elementos no triturable			
1	Existen garantías por elementos no triturbables			
	Conexión de agua industrial			
1	Identificación puntos de conexión (lugar, consumo, tiempo, etc.)			
	Suministro energía eléctrica			
1	Cumplimiento de estándares y procedimientos bloqueos			
2	Sistema de protección para suministrar potencia necesaria			
3	Considerar pick de partida de equipos y motores			
	Suministro de Explosivos			
1	Cumplimiento del contratista de los requisitos que el ente regulador exige			
	Suministro de petróleo			
1	Entregar información del consumo o demanda del petróleo			
	Ventanas de tiempo			
1	Existencia de ventanas de tiempo acordadas			
	Uso de casinos interior Mina			
1	Identificar en que casino los trabajadores recibirán servicio de colaciones			
	Suministros de hormigones			
1	Entregar información del consumo/demanda, calidad y certificaciones			

	REVISIÓN FACILIDADES	APLICA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	Horario de trabajo			
1	Ingreso-salida de camiones con suministros para el proyecto			
2	Ingreso-salida del personal de faenas y Supervisión			
3	Ingreso-salida del personal general del proyecto			



Estándar para Protocolo de Facilidades del Cliente

compromiso
con la vida

