

## RESUMEN EJECUTIVO

### GENERALIDADES

El proyecto de inversión: *Tanque para almacenamiento de combustible Diesel 2 de 6 500 galones* de Juan Paulo Quay S.A.C. -JPQ SAC- es parte de su Terminal portuario que opera en Bayóvar, provincia de Sechura, departamento de Piura.

Con Resolución Directoral del 18.Junio.2003, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas otorgó a JPQ el derecho de uso de 33,761,57 m<sup>2</sup> de área acuática para construir y operar un muelle multipropósito destinado a acoderamiento de embarcaciones para carga de minerales y otros en Punta Lagunas, Bayóvar. Ya en setiembre 2002 el municipio de Sechura autorizó a JPQ a construir el Terminal portuario donde se incluye el Tanque indicado, habiendo dado el 05.Junio.2003 el Certificado de Zonificación.

El Terminal portuario tiene características propias para carga de minerales a granel, que se lleva a cabo mediante una faja transportadora montada en una estructura fija en el mar, hacia las naves o barcasas. Cuenta con: obras en tierra y obras en mar. Las obras en tierra se ubican en los sectores no inundables y están constituidas por: un camino carretero de acceso, un terraplén de material granular compactado en casi 29 000 m<sup>2</sup> del área, un área de Servicios Generales donde está el **tanque para almacenamiento de combustible**, instalaciones exteriores y un sector de acopio de materiales a granel y como patio de maniobras. Las obras de mar están constituidas básicamente por: Elementos de protección del terraplén, Elementos de soporte y apoyo y La faja transportadora.

El Estudio de Impacto Ambiental del Tanque para almacenamiento de combustible (el Tanque) fue elaborado por CLB Tecno Lógica S.A.C. para:

- Determinar los impactos producidos por las actividades del Tanque,
- Identificar las medidas de atenuación, control o reducción de impactos negativos,
- Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental.

### MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Se consideraron las principales regulaciones generales: la Constitución Política peruana, la Ley General de aguas, la Ley General de residuos sólidos y su Reglamento, la Ley del Sistema nacional de evaluación de impacto ambiental, Ley General del Ambiente y otras.

También: el Reglamento de Seguridad en industria del petróleo, la Ley Orgánica de Hidrocarburos, el Reglamento de Seguridad para Almacenar Hidrocarburos, el Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos, el Reglamento para la Protección Ambiental en Actividades de Hidrocarburos y otras regulaciones del sector.

### EL PROYECTO DE INVERSIÓN

**Área de Servicios Generales.** Como se indicó el Tanque está dentro del Área de Servicios Generales del Terminal portuario. En dicha área, se tienen las siguientes áreas y servicios: Área de oficinas, Área de talleres, Área de vivienda, Área de servicios higiénicos, Área de casas de máquinas y **tanque de combustible**, Área de

CLB Tecno Lógica S.A.C.

Victor Alfredo Chano Mendoza  
C.I.P. N° 31489  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



JUAN PAULO QUAY S.A.C.

ALVARO GALUNDO N.  
Director Gerente



estacionamiento, Servicios e instalaciones eléctricas, Servicios e instalaciones sanitarias y de drenaje.

**Descripción del Tanque para almacenamiento.** Está estructurado con perfiles de acero y revestido también mediante planchas de acero estructural que se instala sobre una base de concreto, frente al pabellón de almacenes y oficinas. Sus dimensiones exteriores netas: Largo 6,07 m, Ø2,3 m. Se previó también un tanque diario de 300 gal.

Para prevenir las consecuencias de eventuales derrames de combustible y evitar que, ante este evento, alguna parte del combustible derramado llegue al mar y contamine, el Tanque está instalado en el interior de una poza de tierra revestida con una geomembrana impermeable y suficientemente resistente a los elementos mecánicos y a la acción de los rayos ultravioleta. La capacidad de la poza es ligeramente superior a la del Tanque.

El Tanque está anclado a dos dados de concreto armado. Los dados están a su vez anclados al cimiento de concreto los que están amarrados por una viga de cimentación. El Tanque fue construido de plancha estructural A - 36 x ¼" y consta de: 02 tapas planas, 02 descansos, soportes del descanso, entrada de hombre para mantenimiento, media luna de refuerzo, 02 ganchos de izaje, tuberías de carga y de descarga. Fue arenado y pintado con pintura epóxica. Tiene un perímetro de seguridad en malla galvanizada de 6 m de ancho por 21 m de largo, que lleva una cimentación de concreto armado.

El perímetro de protección posee un sistema de desagüe pluvial de Ø 6" que se conecta a la poza percoladora de desagüe que es de concreto y tiene un filtro de arena. La estructura del Tanque está dentro de una losa de concreto armado que termina con un sardinel de 10 x 35 cm en todo su perímetro. La losa tiene una pendiente de 0,05% en la estructura del Tanque, el resto de la estructura lleva una mampostería de confitillo.

El Tanque cuenta con un pozo ciego de captación de derrames revestido con una geomembrana impermeable y resistente que permite la captación de 25 m<sup>3</sup>.

En el área de almacenamiento de combustible labora una (1) persona.

El Tanque almacena el combustible para el funcionamiento del Terminal portuario y de ahí es distribuido a los vehículos de transporte (para ello cuenta con un surtidor de despacho) y a los generadores que están en la casa de fuerza (para ello cuenta con una caseta de bombeo). Hace las veces de un Consumidor directo para distribución del combustible.

### CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO AMBIENTE

Para determinar impactos ambientales y el Plan de Manejo Ambiental, se estableció un área de influencia directa alrededor del Tanque hasta 30 m de distancia. Se consideró un área de influencia ambiental indirecta (AII) hasta 200 m alrededor del Tanque.

**Clima. Vientos.** Son variables ligeros, con 3 a 5 nudos de velocidad media mensual; de madrugada y a primeras horas del día son débiles tendiendo a la calma y se intensifican en la tarde, ocasionalmente hasta 12 nudos. En medición hecha *in situ* la velocidad promedio fue 3,5 nudos, con dirección predominante Norte. **Temperatura.** En un año la curva

CLB Tecno Lógica S.A.C.

Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 81488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



JUAN PAULO QUAY S.A.C.

ALVARO GALINDO N.  
Director Gerente



promedio mensual de la temperatura tiene variación marcada entre el verano y el invierno (valores altos de Diciembre a Mayo y bajos de Junio a Noviembre); durante fenómeno de El Niño la temperatura promedio llegó a casi 29°C. En medición hecha en setiembre, la temperatura promedio fue 21,8°C. Humedad relativa. La humedad relativa media mensual fluctúa entre 66% en Abril y 76% en Agosto; setiembre 2006 se midió 88,1%. La Precipitación pluvial es casi ausente en Sechura, pero cuando hay un fenómeno de El Niño, las lluvias se intensifican multiplicando varias veces su volumen.

**Calidad del aire.** Ninguno de los parámetros evaluados excedió el LMP. **Ruido.** Sólo el punto de medición de ruido cercano al generador de electricidad, superó el LMP.

**Geomorfología.** En la zona se reconocen las unidades geomorfológicas: Playas, Pampas Costaneras y Cordillera de la costa. **Estratigrafía.** En el área de estudio afloran rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas con un rango geocronológico comprendido desde el precambriano, el paleozoico antiguo, el mesozoico y el cenozoico reciente. **Sismicidad.** La zona de Sechura no está exenta de riesgo sísmico. Es una zona con posibles intensidades iguales o mayores VIII MM, pero donde la actividad sísmica actual es mínima.

**Unidades geológicas** en la región: a) Zócalo precambriano, geológicamente constituye la prolongación de la Cordillera de la Costa del Sur del Perú, b) Zócalo Paleozoico, constituye un anticlinorium en el macizo de Illescas, c) Mesozoico, secuencia volcánico-sedimentaria de ambiente marino y una secuencia de conglomerados, d) Cenozoico, en cuenca Sechura producto de sedimentación rápida y trasgresión amplia, e) Cuaternario Pleistocénico, en esta categoría está el tablado de Talara, cuyos remanentes se reconocen en acantilados del estuario de Virrilá y sectores de Bayóvar.

**Ambiente biológico terrestre.** Sechura está en el *Distrito biogeográfico del Desierto Costero*, donde las comunidades vegetales típicas son: Tillandsiales asociaciones de achupallas que viven absorbiendo humedad del aire, Gramales halófilos en terrenos salinos próximos al mar donde predominan pastos, Algarrobales en valles que cortan el desierto al través, prados de efemerófitos que surgen los años de lluvia, florecen y fructifican, dejando semillas en espera de otro año lluvioso. La fauna de la *Provincia biogeográfica de Desierto* está adaptada a aridez extrema, siendo de una baja densidad poblacional: mamíferos (zorro, zorrino, murciélago, pericote, rata de campo, etc.), aves (pelicano, alcatraz, gaviota, paloma, lechucita, hornero, etc.), reptiles (lagartija variadas), invertebrados (escorpión, arañas, lepismas, abejas, moluscos, etc.). En el AI del proyecto se identifican dos categorías de Uso actual de la Tierra: Terrenos ocupados por instituciones privadas y Terrenos sin uso y/o improductivos.

**Ambiente biológico marino.** Sechura está en zona de transición entre los mares frío y tropical, de características especiales; también goza de biodiversidad exquisita, habiendo una amplia variedad de cardúmenes de peces como: pintadilla, cabrilla, mero, caballa, albacora, congrio, suco, etc.; invertebrados como pulpo, choritos, caracol de piña, concha de abanico; reptiles como tortugas y mamíferos como lobos de mar. En el área de la zona intermareal hay crustáceos y microalgas (*Ulva patuca*, *Ahnfeltia durvillaei*). Entre las comunidades planctónicas fitoplancton (*Coscinodiscus perforatus*, *Skeletonema spp.*, *Thalassiosira spp.*) con alta productividad primaria; entre las comunidades bentónicas hay moluscos (*Nassarius gayi*, *Pecten purpuratus*, *P. circularis*, etc.).

**Ambiente humano en la provincia y en el distrito de Sechura.** Según el X Censo del 2005 en la provincia de Sechura viven 60 800 personas, concentrando el distrito de

CLB Tecno Lógica S.A.C.

Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31498  
INGENIERO EN SISTEMAS AMBIENTALES



JUAN PAULO QUAY S.A.C.

ALVARO GALINDO N.  
Director Gerente



Sechura el 51%. La población de la provincia es relativamente joven y mayormente urbana. La PEA provincial es casi 30% de su población total. En la provincia predominan las actividades extractivas, participando en ellas más del 60% de su PEA. Las plantas pesqueras locales se ubican en una zona de probable futuro despliegue industrial, donde están instaladas ahora varias fábricas conserveras, distantes unas a otras de 10 a 15 km.

La provincia comprende en su litoral 4 caletas principales: Tortuga, Matacaballo, Constante o Parachique-La Bocana- y el puerto de Bayóvar; éstas tienen flotas de embarcaciones de entre 2 y 5 ton y balsillas de 50 a 100 kg de capacidad. La pequeña caleta de Puerto Rico, la más cercana al Terminal portuario, tiene apenas un par de casas de ladrillos, el resto de esteras pero hay mucha actividad pesquera.

Bayóvar, específicamente Parachique, es netamente pesquero, sin población censal permanente, promediando los 2 000 habitantes. La situación de Parachique no es muy favorable por la escasa presencia de la autoridad; tiene posta médica pero los casos de emergencia son evacuados a Sechura y los casos graves a Piura.

Del censo del año 2005 se deduce que la mayoría en el distrito de Sechura son alfabetos, teniendo más del 30%, primaria incompleta. Respecto a vivienda y servicios básicos, en el distrito la mayor parte de viviendas son Casa independiente, siendo la mayoría usadas permanentemente, con personas presentes. Casi la mitad de pobladores ocupa vivienda propia totalmente pagada, mientras que casi la tercera parte ocupa vivienda propia tenida por invasión. Más del 80% de viviendas tiene paredes de ladrillo o bloque de cemento; casi 60% de viviendas tiene techos de planchas de calamina / fibra de cemento o similares y más de la cuarta parte de concreto armado, siendo que 13% lo tiene de estera. Más de la mitad de casas tiene piso de cemento y muchas otras de tierra; en 2/3 de casas hay alumbrado eléctrico, pero en 1/4 de todas las casas se alumbran con mecheros o lamparines de kerosene; casi 3/4 de las viviendas tiene red pública de abastecimiento de agua. Más de la mitad de viviendas carece de servicio de desagüe por conexión a la red pública. Casi en 2/3 del total de casas se usa gas para cocinar, pero en la cuarta parte se usa leña.

## DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PREVISIBLES.

Se evaluaron los impactos ambientales que podrían ser generados por las actividades del Tanque de combustible Diesel 2 de 6 500 galones. Se empleó una matriz cualitativa de interacción, entre las actividades del Tanque y los componentes del Ambiente.

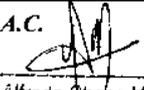
Se determinó que alguna ocasional Lluvia torrencial podría impactar negativamente las actividades de operación del Tanque.

Por otro lado, las actividades en el Tanque, podrían derivar en impactos negativos, ligados a eventuales "goteos", fugas o derrames de los combustibles, por deterioro en el Tanque o por mal manipuleo al llenar el Tanque o al despachar combustible. Podrían provocar perjuicios importantes en la zona y/o también riesgo para el operario.

De haber gestión inadecuada de residuos sólidos, sería común ver residuos esparcidos o arrumados en el suelo y en los pisos, afectando al Ambiente.

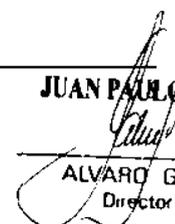
No hay riesgo de impacto al Ambiente marino dado que el Tanque está en una poza de tierra revestida con geomembrana impermeable.

CLB Tecno Lógica S.A.C.

  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



JUAN PAULO QUAY S.A.C.

  
ALVARO GALINDO N.  
Director Gerente



La Calidad del aire podría ser afectada por hidrocarburos gaseosos en la atmósfera, al volatilizarse el Diesel 2, sea por: Vapores producidos al transferir el combustible del carro-tanque al Tanque (emanaciones consideradas como pequeñas), Vapores producidos al "despachar" a las unidades móviles (también consideradas pequeñas).

El mayor ruido proviene del equipo generador de energía, algo distante del Tanque.

Riesgos de accidentes durante el funcionamiento del Tanque son: de un incendio o de una explosión, pudiendo ocasionar impactos negativos a componentes en tierra.

El empleo de personal es impacto positivo permanente de grado bajo sobre la PEA local. El suministro de insumos y materiales es también impacto positivo al PBI local.

El funcionamiento del Tanque no impacta ni afecta las vías aledañas de circulación vehicular, ni al transporte y vialidad.

La salud y a la seguridad del operario del Tanque es lo más expuesto a riesgos en la operación. Su buena capacitación en aspectos de seguridad disminuye mucho los riesgos, por lo que se considera el aspecto de seguridad como un factor de principal importancia.

Es muy poco probable la ocurrencia de conflicto laboral a consecuencia del proyecto.

Ni en el entorno del Tanque -ni del Terminal portuario- hay patrimonio arqueológico o cultural alguno que pudiera ser afectado.

## PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) comprende las acciones necesarias para minimizar, mitigar y/o corregir los impactos o riesgos de impactos ambientales negativos que pueden generarse por las actividades del Tanque.

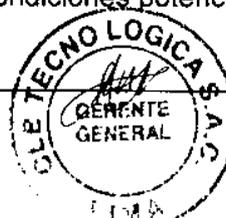
Los Programas de Seguridad y Protección son coherentes y de aplicación paralela al PMA, cuyos objetivos están orientados al mejoramiento y conservación del medio ambiente.

### Medidas de mitigación para impactos negativos

Para minimizar emanaciones de sustancias volátiles, el Tanque cuenta con su Manual de Operación y Mantenimiento en el que se describen los procedimientos que se llevan a cabo. El manual se actualizará según la normatividad aplicable y debe tener como mínimo:

- Descripción de procedimientos de operación y mantenimiento del Tanque durante la operación normal. Se incluye lo relativo a las reparaciones necesarias;
- Identificación de las ocasiones que presenten el mayor riesgo para la seguridad;
- Programa de inspecciones periódicas para control de presión y otros parámetros,
- Programa de mantenimiento preventivo que incluya procedimientos y resultados de las pruebas e inspecciones realizadas (bitácora de operación y mantenimiento).
- Capacitación del personal para reconocer condiciones potencialmente peligrosas.

CLB Tecno Lógica S.A.C.  
Alfredo Quay Mendoza  
C.I.P. N° 51488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



JUAN PAULO QUAY S.A.C.

ALVARO GALINDO N.  
Director Gerente



Un techado sobre el Tanque reduciría su exposición a los rayos solares, lo que aminoraría la temperatura y el grado de volatilización de hidrocarburos al ambiente; además le protegería de alguna lluvia torrencial ante un intenso Fenómeno de El Niño.

Para evitar contaminación del suelo por hidrocarburo se dará buen mantenimiento preventivo, evitando: goteos, fugas o derrames de combustible. El mantenimiento preventivo abarcará los cuidados para mantener herméticas las conexiones, al conectar la manguera del camión-tanque con el Tanque de almacenamiento o al despachar el combustible. Todo trabajo de mantenimiento en el Tanque será de conocimiento y debidamente autorizado por JPQ S.A.C.

Los residuos sólidos no peligrosos son recogidos, transportados y dispuestos a un relleno sanitario autorizado por DIGESA, junto con los del resto del Terminal portuario, mediante camiones recolectores del municipio de Sechura. Los residuos peligrosos son juntados, recogidos, transportados y dispuestos finalmente a un relleno autorizado por DIGESA, a través de una EPS-RS. Se tendrán cilindros cerca del Tanque, diferenciados por colores, según la Norma vigente. Se deberán depositar cada residuo según el color de cilindro.

Se debe dar Charla de capacitación en seguridad al personal ligado directa o indirectamente con el funcionamiento del Tanque; asimismo se le dará copia del Reglamento Interno de Seguridad para su conocimiento y aplicación. La Charla será registrada. Todo incidente o accidente debe registrarse para tomar medidas adicionales para eliminar o reducir riesgos de accidente. El operador del Tanque debe portar su equipo de protección personal.

### Programa de Monitoreo

La evaluación periódica de Emisiones atmosféricas permite complementar la verificación de la eficiencia de funcionamiento del Tanque, que se da con el mantenimiento preventivo. Se propone monitorear: Calidad de agua en mar, Calidad del aire, Ruido y Detección de fugas.

El programa de monitoreo se complementa con:

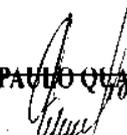
- Control del estado de los equipos con mantenimiento periódico eficaz.
- Prácticas operativas que permitan cumplir las normas establecidas.
- Control de derrames de combustible.
- Control de almacenamiento del combustible incluyendo las fugas.
- Evaluación de olores en el viento y en otras áreas.

### Plan de Contingencias (PC) y respuesta a emergencias

El PC es un documento elaborado para afrontar emergencias que arriesguen la integridad humana, material o del Ambiente. Tiene procedimientos a seguir para evitar daños mayores mediante una rápida y oportuna respuesta, organizando y estableciendo requerimientos de equipo y procedimientos adecuados. El PC tiene procedimientos para afrontar incendio y/o explosión. El PC debe ser conocido por el personal con responsabilidad y/o ámbito de trabajo relacionado a la actividad del Tanque para poner en práctica los procedimientos establecidos, en cualquier situación de riesgo. El PC debe ponerse en práctica mediante simulacros que involucren a la

  
CLB Tecno Lógica S.A.C.  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31483  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



  
JUAN PAULO QUAY S.A.C.  
ALVARO GALINDO N.  
Director Gerente



población local, a la compañía de bomberos cercana, a hospitales cercanos, a la PNP, etc., y deben ser periódicos. Se llevará un registro de los simulacros efectuados.

• **Organigrama de las Brigadas Contra-incendio**

El PC cuenta con el organigrama y funciones de las brigadas de contingencia.

• **Descripción de funciones y responsabilidades del personal**

Define las funciones del personal, desde el Gerente hasta la Vigilancia. Las funciones del Gerente están relacionadas al manejo de ayuda externa y comunicaciones oficiales sobre la contingencia, según su magnitud. El Asesor Legal coordinará con el Jefe de Acción la notificación a las autoridades y apoyará a la gerencia en acopiar documentación legal pertinente. El Coordinador del Plan debe activar el PC siendo el encargado de evaluarlo y de ponerlo en práctica. El Jefe de Acción es responsable directo de: la ejecución del PC, el entrenamiento, la información, simulacros y mantenimiento del Tanque. El personal que integra la Brigada seguirá las recomendaciones del Jefe de Acción y actuarán de inmediato.

• **Planes de acción**

El PC cuenta con las pautas a seguir, precisadas en los aspectos siguientes:

- Normas básicas de seguridad,
- Procedimientos para recibir camiones cisterna,
- Procedimientos de notificaciones en derrames,
- Expendio de combustible,
- Implementos de seguridad (Equipo – implementos, Reglas básicas de Seguridad),
- Sistema de lucha contra incendio (Tipos de incendio y modos de combatirlos, Extintores, Reducción de riesgos de incendio, Detección de situaciones de emergencia y aviso, etc.),
- Respuesta en caso de lluvias torrenciales (Antes, durante y después de las lluvias),
- Llamadas de emergencia – Entidades,
- Funciones de la organización contra-incendios.

**Relaciones comunitarias**

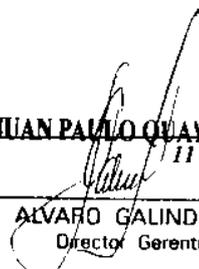
Pese a estar el Tanque lejos de algún poblado, se indican pautas del Plan de relaciones con la comunidad, pues circunstancialmente se tendrán vínculos con autoridades y/o pobladores locales. Se expone la Política de Medio Ambiente y Seguridad de JPQ SAC en la cual está su relación y compromiso de colaboración con la sociedad y la comunidad.

El Plan de relaciones comunitarias cuenta con el compromiso ambiental y de seguridad de JPQ SAC. Además expone los Principios Medioambiental y de Seguridad, que contienen: la Gestión Ambiental y de Seguridad, la minimización del impacto, la adaptación continua a la normativa aplicable, la colaboración con la Sociedad y la Comunidad, la comunicación e información interna y externa y las relaciones con la Comunidad, además de la planificación y provisión de los recursos técnicos, financieros y de personal, así como la mejora continua y la atención a la Salud y Seguridad de clientes y prevención del entorno



CLB Tecno Lógica S.A.C.  
  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 81488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



JUAN PAULO QUAY S.A.C.  
  
ALVARO GALINDO N.  
Director Gerente

**COSTOS ESTIMADOS**

Los costos para implementar las medidas de: prevención, mitigación y/o corrección del Plan de Manejo Ambiental se estiman en \$ 2 000 (Dos mil dólares) anuales.

**PLAN DE ABANDONO**

Para el Plan de abandono se procederá con: Acciones previas, el Retiro de las instalaciones (según sea abandono parcial, temporal y total) y Restauración del lugar.

**Acciones previas.** Las principales acciones: Definir las condiciones de la transferencia del área a terceros, definir los límites de la instalación que no quedarán en poder de terceros, capacitar a los receptores de la infraestructura / facilidades y terrenos sobre los conceptos y métodos del cuidado apropiado y mantenimiento, valorizar los activos y los pasivos.

**Retiro de las instalaciones.** Las principales acciones a seguir son: Actualizar planos, Inventariar maquinaria y equipo con las condiciones de conservación, metrar las instalaciones, metrar las excavaciones necesarias para el retiro de partes enterradas, seleccionar y contratar empresa que haga el desmontaje y el retiro de estructuras y equipos, retirar estructuras metálicas, desmontar partes, Excavar, rellenar y nivelar.

**Restauración del lugar.** Será planificado según el destino final del área, donde está actualmente el Tanque. La rehabilitación incluye: Descontaminación de suelo, Limpieza y arreglo de superficie, cobertura vegetal (opcional), sistema de drenaje, protección de erosión.

JPQ SAC decidirá y determinará el tipo de abandono que se hará: Temporal, Parcial o Total. Según el tipo de abandono a efectuar, se produce con los pasos adecuados.

--



*[Signature]*  
CLB Tecno Lógica S.A.C.  
Victor Alfredo Chang Mendoza  
C.I.P. N° 31488  
ESPECIALISTA AMBIENTAL



*[Signature]*  
JUAN PAULO QUAY S.A.C.  
12  
ALVARO GALINDO N.  
Director Gerente