

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE INGENIERIA

**ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA
INDUSTRIAL**

**PROYECTO PARA LA VENTA DE COMBUSTIBLES EN
ASIENTOS MINEROS**



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTADO POR BACH. ARRIETA GALLARDO, ROGER FELIX

LIMA - PERU

2009

INDICE

Contenido

INDICE.....	1
1. Introducción.....	7
2. Empresa Repsol YPF.....	8
3. Principales funciones desarrolladas en mi puesto de trabajo.....	9
4. Fases del proyecto desarrolladas.....	12
4.1. Diseño, desarrollo, implementación y operación de proyectos para la venta de combustibles en asientos mineros.....	12
4.2. El contexto de la administración del proyecto.....	13
4.2.1. Fases del Proyecto y el Ciclo de Vida del Proyecto.....	10
4.2.2. Sistema Organizacional.....	11
4.2.3. Habilidades Claves de Administración General.....	11
4.3. Procesos de administración del proyecto para la venta de combustible.....	12
4.3.1. Procesos del Proyecto.....	13
4.3.2. Grupos de Procesos.....	13
4.4. Alcance del proyecto.....	13
4.4.1. Iniciación.-.....	14
4.4.2. Planeación del Alcance.-.....	14
4.4.3. Definición del Alcance.-.....	14
4.4.4. Verificación del Alcance.-.....	14
Consiste en formalizar la.....	14
4.4.5. Control de Cambio del Alcance.-.....	14
Consiste en controlar los.....	14
4.5. Costos y evaluación económica.....	15
4.5.1. Planeación de Recursos.-.....	16
4.5.2. Estimación de Costos.-.....	16
Consiste en desarrollar una aproximación.....	16
4.5.3. Presupuestaron de Costos.-.....	16
Consiste en asignar el presupuesto.....	16
4.5.4. Control de Costos.-.....	16
Consiste en controlar los cambios al.....	16

4.6. Recursos Humanos del Proyecto	19
5. El Servicio.....	22
5.1. Administración y control de personal, inventarios y activos de las operaciones implementadas en los asientos mineros.....	22
6. Ejemplo aplicado en la compañía minera Volcancito	24
6.1. Manual de diseño detallado del proyecto, Instalaciones del sistema de abastecimiento de combustible bocamina	26
6.1.1. Antecedentes	26
6.1.2. Objetivo del proyecto	26
6.1.3. Disposiciones Legales Vigentes.....	26
6.1.4. Alcance del proyecto.....	27
6.2. Temas contemplados en el contrato	38
6.2.1. Antecedentes	38
6.2.2. Objeto del contrato.....	38
6.2.3. Plazo del contrato.....	39
6.2.4. Precio, Facturación y Forma de Pago	39
6.2.5. Facturación y Forma de pago	40
6.2.6. Especificaciones de el producto	42
6.2.7. De las Inversiones	42
6.2.8. Forma de pago de Las Inversiones	43
6.2.9. Pago de Las Inversiones por resolución o finalización del Contrato	43
6.2.10. Bienes y Obras de Volcancito	44
6.2.11. De Los Tanques Estacionarios	45
6.2.12. Otras obligaciones de Volcancito.....	46
6.2.13. Gastos Operativos adicionales.....	46
6.2.14. Autorización de tránsito	46
6.2.15. Transferencia del riesgo y de la propiedad.....	47
6.2.16. Entrega de producto	47
6.2.17. Cesión	48
6.2.18. Responsabilidad	49
6.2.19. Licencias y autorizaciones	50
6.2.20. Servicio Técnico.....	50
6.2.21. Resolución del contrato.....	50
6.2.22. Cláusula de Exclusividad	53
6.2.23. Condición Resolutoria.....	54

6.3. Estructura de Costos.....	54
7. Conclusiones.....	56
8. Anexos	57
Anexo 1: Procedimiento de despacho en clientes con inventario de Repsol.....	57
1. Responsables.....	57
1.1. Despachador.....	57
1.2. Chofer	57
2. Definiciones	57
2.1. Cliente	57
2.2. Listado de unidades autorizadas.....	57
2.3. Punto de Despacho.....	57
2.4. Formato Diario de Despacho.....	57
2.5. Despachador.....	58
3. Procedimiento	60
Anexo 2: Procedimiento de Liquidación diaria de despachos en clientes con Inventario de propiedad de Repsol	61
1. Responsables.....	61
1.1.Despachador.....	61
1.2. Responsable de logística	61
1.3. Supervisor de Operaciones Mineras	61
2. Definiciones	61
2.1. Formato Diario de Despacho.....	61
2.2. Contómetro del dispensador.....	61
3. Procedimiento	61
Anexo 3: Procedimiento para la medición de volúmenes de combustibles en clientes con inventario de propiedad de Repsol	63
1. Responsables.....	63
1.1. Cliente	63
1.2. Responsable de medición.....	63
1.3. Supervisor de Operaciones Mineras	63
2. Definiciones	63
2.1. Varilla de medición.....	63
2.2. Varillaje de combustible	63
2.3. Pasta Detectora de agua.....	63
2.4. Pasta de Medición	64

2.5. Inventario	64
2.6. Unidad de medida física.....	64
2.7. Unidad de medida de inventario	64
3. Procedimiento	64
Anexo 4: Procedimiento de control de inventarios de propiedad de Repsol en clientes industriales	66
1. Responsables.....	66
1.1. Cliente	66
1.2. Responsable de medición.....	66
1.3. Responsable del control de inventarios	66
1.4. Representante Comercial	66
2. Definiciones	66
2.1. Medición de combustible	66
2.2. Inventario	67
2.3. Diferencia.....	67
2.4. Unidad de medida	67
3. Procedimiento	67
Anexo 5: Procedimiento de Facturación a clientes con inventarios de propiedad de Repsol	71
1. Responsables.....	71
1.1. Cliente	71
1.2. Planificación	71
1.3. Administración Comercial	71
2. Definiciones	71
2.1. Facturación.....	71
2.2. Inventario	71
2.3. Medidor Volumétrico.....	71
3. Procedimiento	72
4. Control Documentario.....	72
4.1. Los documentos de la factura serán distribuidos según formato adjunto	72
Anexo 6: Procedimiento para Reposición de stocks en clientes con inventario de propiedad de Repsol.....	75
1. Responsables.....	75
1.1. Cliente	75
1.2. Planificación	75

1.3. Terminal de Repsol	75
2. Definiciones	75
2.1. Inventario	75
2.2. Punto de Re-orden.....	75
2.3. Pedido	75
2.4. Stock Medio	75
3. Procedimiento	76
9. Bibliografía	77
Enlaces web.....	77

1. Introducción

En el lapso de tiempo que me desempeñé en el puesto de Supervisor de Operaciones Mineras, destacado en la empresa Repsol YPF tuve la responsabilidad de preparar proyectos para montar instalaciones de venta de combustible en instalaciones mineras o instalaciones para proyectos temporales para el área de operaciones, entre las que destaca Volcan Chungar en Cerro de Pasco, Volcan Yauli en Junín, Fluor en el asiento minero Cerro Verde en Arequipa, Conirsa empresa dedicada actualmente a la construcción de la Transoceánica, carretera que cubrirá desde Cuzco hasta Iñapari frontera con Brasil, entre otras.

El trabajo consistía principalmente en levantar información para el proyecto, luego seguía la etapa de la preparación del proyecto, en caso se haya obtenido la buena pro, hacer seguimiento al área de ingeniería para cumplir con lo propuesto, poner operativamente el grifo y controlar los ingresos y salidas de los diversos tipos de combustibles por el lapso que dure el contrato.

Cabe señalar, que el trabajo se hace conjuntamente con el área de ingeniería, los cuales desarrollaban la parte de obras civiles en coordinación con el área de operaciones y cabe indicar también que dependiendo lo que requiere el cliente no siempre se cumplía con los pasos antes mencionados.

2. Empresa Repsol YPF

Repsol YPF es una empresa que ingresó al Perú en julio de 1997 y forma parte de la corporación Repsol, la cual tiene actividades en más de 30 países, siendo por cierto la empresa líder en Argentina y España; además de considerársele la mayor compañía privada energética en Latinoamérica en término de activos

En nuestro país se desarrolla a través de la Refinería La Pampilla, por medio del consorcio de inversionistas Refinadores del Perú S.A.

Se dedica a la producción de petróleo, gas y energía básicamente.

3. Principales funciones desarrolladas en mi puesto de trabajo

Entre las principales funciones del puesto de Supervisor de Operaciones Mineras estaban las siguientes:

- Asesoría técnica y económica a las empresas mineras

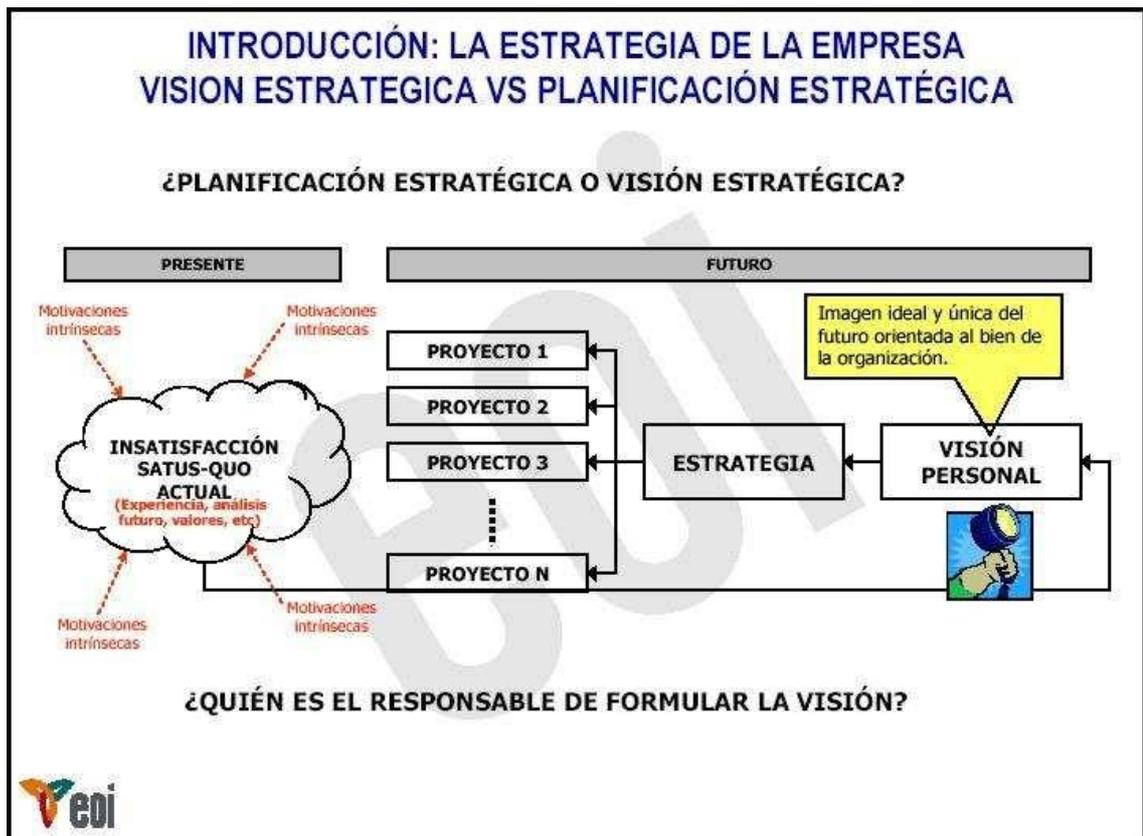
Diseño, implementación y supervisión de proyectos para la venta de combustibles en asientos mineros, desarrollando como principales proyecto Volcan Chungar en Cerro de Pasco, Volcan Yauli en Junin, Fluor en el asiento minero Cerro Verde en Arequipa, entre otros; y concretándose con la firma del contrato de los siguientes clientes Volcan Chungar, Fluor, Platanal, Pampa Melchorita, entre otros.

- Administración y control de personal, inventarios y activos de las operaciones implementadas.
- Responsable de la elaboración de procedimientos y capacitación de personal asignado a la operación de despacho en los lugares antes mencionados.
- Elaboración del Manual de Operaciones en Instalaciones de clientes con inventarios pertenecientes a Repsol YPF, que se desdoblaba a su vez en:
 - Procedimiento de recepción de combustibles en instalaciones con inventarios de Repsol YPF.
 - Procedimiento de despacho en clientes con inventario de Repsol YPF.
 - Procedimiento de liquidación diaria de despachos en clientes con inventario de Repsol YPF
 - Procedimiento para la medición de combustibles en clientes con inventario de Repsol YPF
 - Procedimiento de control de inventarios en clientes industriales
 - Procedimiento de facturación a clientes con inventario de Repsol YPF
 - Procedimiento para reposición de inventario en clientes con inventario de Repsol YPF

- Procedimiento para hallar el factor de corrección de volúmenes de combustible.

Cabe señalar que todo proyecto realizado en una empresa siempre busca lograr su visión y tiene que estar dentro de estos parámetros; anexo el Cuadro N°1 en el que se cuestiona sobre la planificación estratégica o visión estratégica, como lograr la visión de la empresa en el futuro de acuerdo a los proyectos desarrollados en la empresa.

Cuadro1:Diagramadelarelacióndelosproyectosconrelaciónconlaempresa



Fuente: Escuela de Negocios EOI

4. Fases del proyecto desarrolladas

Repsol YPF trabaja los proyectos bajo una metodología propia, no utiliza modelos teóricos específicos pero sí mantiene un orden en los cuales se podrá desarrollar la totalidad del proyecto.

4.1. Diseño, desarrollo, implementación y operación de proyectos para la venta de combustibles en asientos mineros

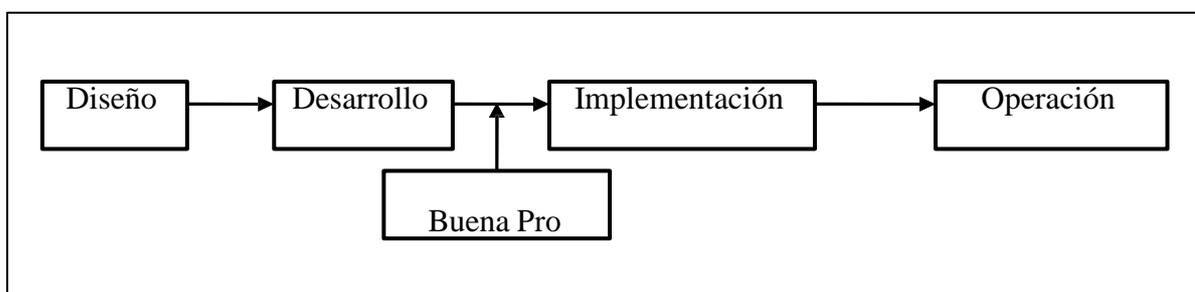
Debo señalar que el desarrollo de estos proyectos mineros siempre involucra hacer algo nuevo, es decir, si bien los proyectos tienen el mismo objetivo, que consiste principalmente en la venta de combustible, debemos considerar que estos no se han realizado exactamente iguales, por lo tanto, son únicos, dependen de las condiciones de la mina, su consumo diario, donde está ubicado geográficamente, su relación con las ciudades cercanas, entre otros.

Por lo que se expondrá a lo largo del presente trabajo, explicaremos todas las etapas de un proyecto pero no quiere decir, como ya lo hemos mencionado, que siempre los proyectos que desarrollamos pasan por las mismas etapas, en algunas de ellas obviábamos etapas o incluíamos algunas que eran necesarias para el proyecto.

Los proyectos generalmente involucran operaciones o proyectos que muchas veces pueden traslaparse. Estos 2 conceptos difieren principalmente en que mientras en las operaciones son sucesivas y repetitivas, en los proyectos son temporales y únicos.

A continuación se muestra el Cuadro N° 2 con las etapas seguidas:

Cuadro2:Diagramadelasetapasdesarrolladasenunproyecto



Elaboración Propia

Cabe señalar que la supervisión corresponde muchas veces a una etapa del proyecto, pero para nuestro caso era una actividad constante a lo largo de todo el proyecto, que a su vez consideraba las mejoras en las instalaciones, equipos u operaciones.

A continuación en el Cuadro N° 3 se detalla el mapa del proceso en sus diversas etapas.

4.2. El contexto de la administración del proyecto

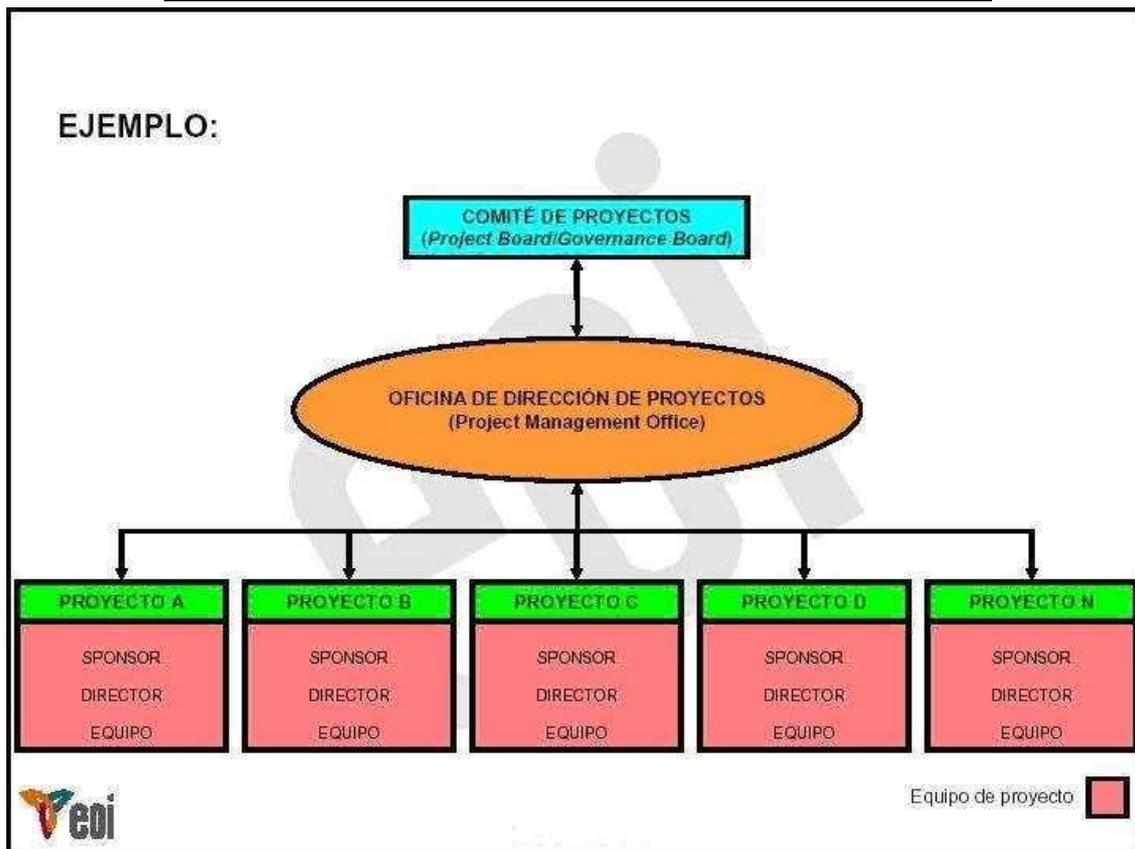
El contexto en el cual nuestros proyectos se desarrollan es de vital importancia, cada uno de los integrantes del equipo del proyecto está comprometido e involucrado con su importancia, sus plazos de entrega, el desarrollo, ejecución e implementación así como luego su operación.

El administrar las actividades del día a día del proyecto es necesario para su éxito pero no es suficiente sin lo mencionado anteriormente.

A continuación se anexa el cuadro N° 4 en el cual se ejemplifica la función de proyectos en la organización.

Cuadro3: Mapa del Proceso

Cuadro4: Lafunción de dirección de proyectos en la organización



Fuente: Escuela de Negocios EOI

A continuación describo los aspectos claves del contexto de la administración de este tipo de proyectos para la venta de combustible:

4.2.1. Fases del Proyecto y el Ciclo de Vida del Proyecto

Como lo mencionamos, los proyectos son tareas únicas e involucra un grado de incertidumbre, por ende generalmente lo dividimos cada proyecto en diversas etapas o fases para conseguir un manejo adecuado de cada una de estas etapas y sus enlaces entre cada una de ellas. Esto es conocido teóricamente como el ciclo de vida del proyecto.

En cada fase del proyecto es limitado por la entrega de una o más partes. Estas etapas tienen que ser verificables y haber pasado por un estudio de factibilidad, un detalle de diseño y cumplir con los objetivos trazados al inicio del proyecto. Al finalizar todas estas etapas hay una reunión de comité en la cual discutimos su viabilidad y su cumplimiento.

La principal característica de las fases del proyecto es la de desarrollar el proyecto y entregarlo al cliente, ya sea por una licitación o adjudicación directa; el cliente evalúa y acepta o no el proyecto, de ser rechazado el proyecto puede pasar a una etapa de rediseño o simplemente descartarse, de ser aprobado el proyecto se continúa la siguiente etapa de la implementación.

4.2.2. Sistema Organizacional

A diferencia de otros proyectos, la administración de los diversos proyectos que tiene Repsol YPF será realizada y supervisada por la misma organización lo que conlleva a la ausencia de sistemas orientados a proyectos, usualmente hace que la administración del proyecto sea más difícil debido principalmente a que no somos una organización que el corazón de nuestro negocio sea el de realizar estos proyectos sino más bien el de comercializar hidrocarburos.

4.2.3. Habilidades Claves de Administración General

La Administración en general es un tema amplio dentro de la organización porque interactúa con todas las áreas de la administración de Repsol YPF. Entre otros temas se incluye principalmente las siguientes áreas:

- Contabilidad y finanzas.
- Planeación estratégica y planeación operacional.
- Intervención.
- Legal
- Servicios Generales

Cada una de ellas, tiene el personal idóneo para poder desarrollar el tipo de proyectos que realizamos y tener como principal objetivo dar un buen servicio para llegar al objetivo que es el comercializar combustibles. Ahora bien, cada una de estas áreas debe a su vez, contar con gente con las competencias necesarias para que den soporte a lo largo de todo el proyecto, llámese liderazgo, establecer dirección — desarrollar tanto una visión del futuro como estrategias para producir los cambios necesarios para alcanzar esa visión.

Alinear las personas — comunicar la visión por medio de palabras y actos a todos aquellos cuya cooperación podrá ser necesitada para alcanzar esa visión.

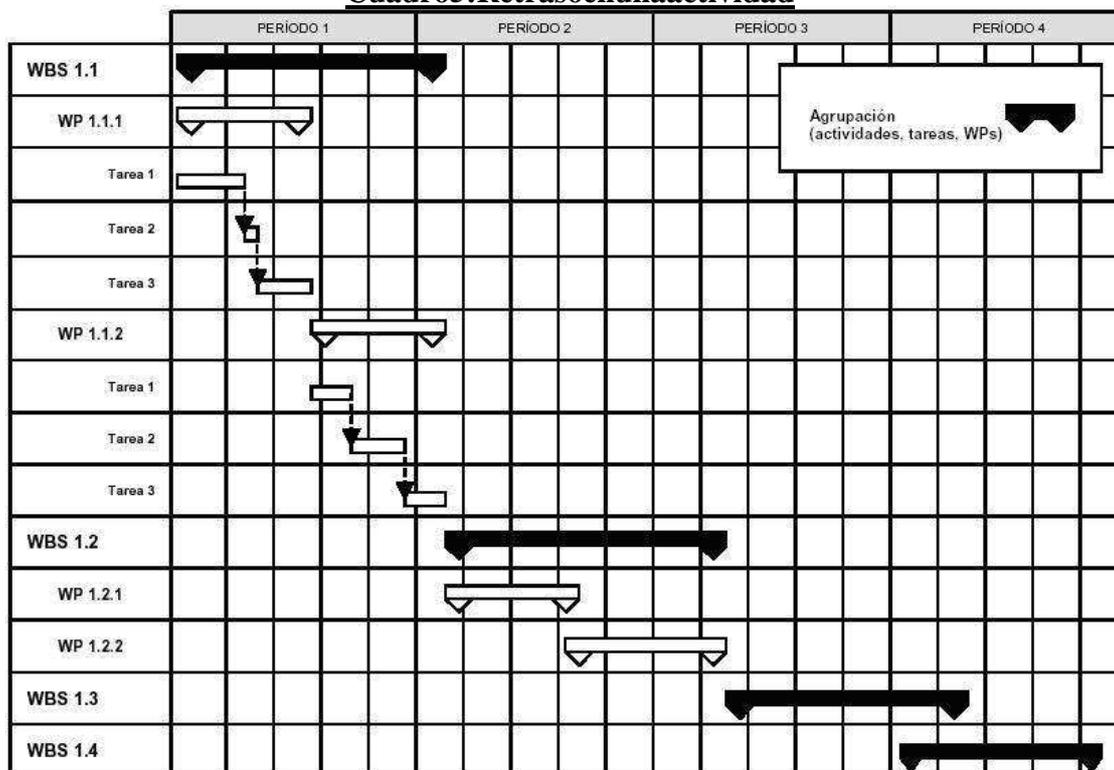
En todos los proyectos que realizamos, se espera generalmente que los responsables del proyecto sean también líderes del proyecto.

4.3. Procesos de administración del proyecto para la venta de combustible

Tal como venimos desarrollando la administración de proyectos de venta de combustible en asientos mineros es una tarea integrada; una acción o falta de toma de acción o decisión, en un área usualmente afectará otras áreas.

Por ejemplo en el cuadro N° 5 se muestra que un retraso en una actividad en el periodo 1 retrasaría las demás actividades en los periodos subsiguientes ya que son necesarios que se cumplan para iniciar el siguiente.

Cuadro5:Retrasoenunaactividad



Para explicar la administración de proyectos y para enfatizar la importancia de la interacción entre las áreas, explicamos los siguientes puntos:

4.3.1. Procesos del Proyecto

El proyecto que tiene como fin la comercialización de combustibles y está compuesto de diversos procesos. Un proceso podemos definirlo como una serie de acciones que tiene como consecuencia el resultado buscado. Los procesos de la administración se preocupan principalmente con describir y organizar el trabajo del proyecto.

4.3.2. Grupos de Procesos

Los procesos de administración de proyecto se pueden organizar de la siguiente manera:

- **Procesos iniciales.-** Reconoce que un proyecto deben comenzar y se comprometen a eso, en la mayoría de los casos esta actividad es realizada por representante comercial.
- **Procesos de planeación.-** Desarrollar y mantener un esquema en el que se pueda trabajar para completar la necesidad del negocio para el cual el proyecto fue desarrollado, esta etapa es cuando el representante comercial se pone en contacto con operaciones, ingeniería, recursos humanos, facturación, entre otras áreas.
- **Procesos de ejecución.-** Coordinar a las personas y otros recursos para desarrollar el plan, todas las áreas descritas en el proceso de planeación entran en acción.
- **Procesos controladores.-** Asegurar que los objetivos del proyecto sean cumplidos a través del monitoreo y medición de avance y tomar acción correctiva cuando sea necesario, esto consiste principalmente cuando el área de operaciones supervisa los avances y cumplimiento de los cronogramas del proyecto.
- **Procesos de cierre.-** Consiste cuando el cliente da conformidad al proyecto montado y da la aceptación para empiece a operar la instalación.

4.4. Alcance del proyecto

La administración del alcance del proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto incluye todo trabajo requerido, y solo el trabajo requerido, para completar el proyecto exitosamente, podemos ejemplificarlo mediante un inicio, todas las actividades enlazadas y un final; expuesto en el cuadro N° 6.

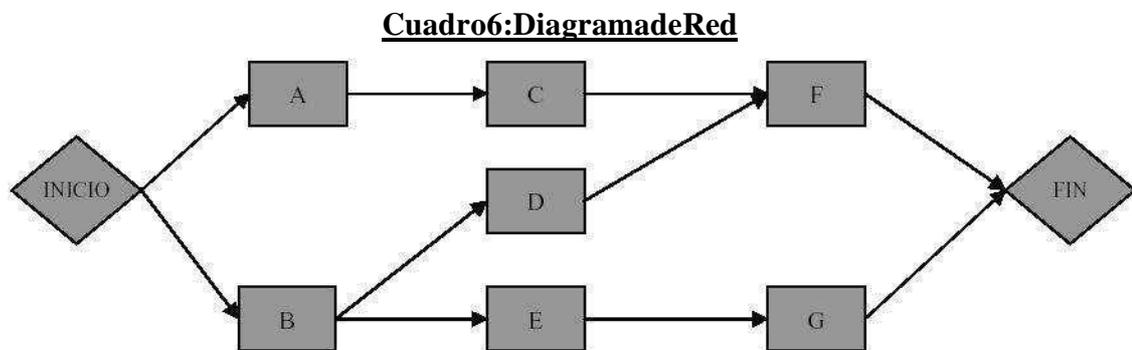


Diagrama de red

Fuente: Elaboración Propia

Básicamente se busca definir y controlar que y que no se incluye en el proyecto. Los principales procesos de la administración del alcance del proyecto son:

4.4.1. Iniciación.-

Consiste en comprometer a todas las áreas involucradas de la organización para el comienzo del proyecto.

4.4.2. Planeación del Alcance.-

Consiste principalmente en desarrollar un documento escrito del alcance que sirva de base para la toma de decisiones futuras del proyecto.

4.4.3. Definición del Alcance.-

Consiste en subdividir los principales servicios de entrega del proyecto en componentes más pequeños y manejables.

4.4.4. Verificación del Alcance.-

Consiste en formalizar la aceptación del alcance del proyecto.

4.4.5. Control de Cambio del Alcance.-

Consiste en controlar los cambios al alcance del proyecto.

Cada proceso puede involucrar el esfuerzo de uno o más individuos, o grupos de individuos basado en las necesidades del proyecto. Cada proceso ocurre generalmente al menos una vez en cada fase del proyecto.

Paralelamente contempla que servicios brindará la venta de combustibles en el asiento minero, cantidad de surtidores, características, capacidad y cantidad de tanques, horas de atención en el despacho, stocks mínimos, entre otros.

Por tanto en el contexto del proyecto, el término “alcance” hacemos referencia a:

- Alcance del servicio.- Los rasgos distintivos y funciones que se deberán incluir en el servicio.
- Alcance del proyecto.- El trabajo que se deberá hacer para la entrega del servicio con las especificaciones y/o características solicitadas.

Los procesos, herramientas y técnicas usadas para administrar el alcance de nuestro servicio varían de acuerdo con el área de aplicación y usualmente están definidos como parte del ciclo de vida del proyecto.

Nuestro proyecto consiste de un solo servicio, pero este puede incluir elementos subsidiarios, cada uno con su alcance del producto por separado pero interdependiente con los demás.

A continuación detallamos las principales características del servicio:

- Construcción de instalaciones para despachos en bajo y alto caudal bajo la Norma Técnica Peruana.
- Abastecimiento de combustible en el asiento minero
- Administración de inventarios de combustibles
- Despacho de combustible en isla o con unidad de reparto
- Control de consumos por unidad

4.5. Costos y evaluación económica

La Administración de Costos del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto se completará dentro del presupuesto aprobado por el cliente o mediante una licitación, consta de las siguientes partes:

4.5.1. Planeación de Recursos.-

Consiste en determinar que recursos (personas, equipos, materiales) y en que cantidades de cada uno deberán ser usados para ejecutar las actividades del proyecto.

4.5.2. Estimación de Costos.-

Consiste en desarrollar una aproximación (estimado) de los costos de los recursos que se necesitan para completar las actividades del proyecto. Básicamente en la etapa de diseño del proyecto.

4.5.3. Presupuestaron de Costos.-

Consiste en asignar el presupuesto general de costos a cada ítem individual de trabajo donde el proyecto ha sido pre-aprobado.

4.5.4. Control de Costos.-

Consiste en controlar los cambios al presupuesto del proyecto.

En la administración de los costos del proyecto nos preocupamos principalmente con los costos de los recursos que se necesitan para completar las actividades del proyecto.

Cabe señalar que los costos del proyecto han sido previamente evaluados mediante la tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de la inversión, que la podemos definir como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. El representante comercial de Repsol YPF utiliza esta herramienta de toma de decisiones de inversión utilizada para comparar la factibilidad de diferentes opciones de inversión. Generalmente, la opción de inversión con la TIR más alta es la preferida. Más adelante explicaremos esta aplicación mediante un ejemplo real.

En el Cuadro N° 7 tenemos un ejemplo de un proyecto minero y su evaluación económica, se considera toda la inversión e equipos y obras civiles; volúmenes estimados de venta de combustible en el plazo determinado para el contrato y otras variables a ser consideradas en esta evaluación.

Se consideran las inversiones realizadas en el año 0 y el proyecto a 5 años (promedio de tiempo en los proyectos), los ingresos en este lapso de tiempo, por ejemplo, es la

venta de combustible. La depreciación y los costos financieros también fueron considerados en esta Evaluación Económica.

Cuadro7: Evaluación Económica del Proyecto Volcancito

Evaluación económica Cuadro 7

4.6. Recursos Humanos del Proyecto

La administración del recurso humano del proyecto incluye los procesos requeridos para hacer el uso más efectivo de las personas involucradas con el proyecto. En este tipo de proyectos incluye en la mayoría de casos personal operativo y supervisión de primer nivel.

Podemos dividir esta administración del recurso humano en 3 etapas o procesos principales:

- **Planeación Organizacional.-** En el cual identificamos, documentamos y asignamos roles de proyecto y responsabilidades.
- **Búsqueda de Operativos y Supervisores de primer nivel.-** Consiste en conseguir los recursos humanos necesarios para asignarlos y ponerlos a trabajar en el proyecto.
- **Desarrollo de Equipo.-** En el cual buscamos desarrollar las habilidades individuales y de equipo para mejorar el desempeño del proyecto.

Cada proceso puede involucrar esfuerzo de uno más individuos o grupos de individuos basado en las necesidades del proyecto.

Delegar, motivar, entrenar, ser mentor, y otros temas relacionados con el manejo de individuos son las acciones que principalmente se buscan en la supervisión de primer nivel.

Se cuenta con 2 perfiles principales, a continuación una descripción de ellos:

- Perfil del Puesto de Despachador en Mina
 - Lugar de Trabajo: Describimos el distrito, la provincia y el departamento de ubicación del asiento minero.
 - Edad: Entre 25 a 40 años.
 - Sexo: Masculino.
 - Estudios: Secundaria completa.
 - Conocimientos:
- Computación básica.

- Mantenimiento mecánico (deseable).
- Experiencia: Mínima 2 años en compañías mineras.
- Requisitos:
- Turnos rotativos de 12 horas con la modalidad de 2 x 2
- Dispuesto a trabajar en condiciones duras (socavón)
- Proactivos
 - Modalidad de Contrato: Contrato renovable cada 3 meses.
 - Sueldo: Oscila entre S/. 900 y S/.1,200
- Perfil del Puesto de Supervisor Primer nivel
 - Lugar de Trabajo: Describimos el distrito, la provincia y el departamento de ubicación del asiento minero.
 - Edad: Entre 25 a 40 años.
 - Sexo: Masculino.
 - Estudios: Técnica completa.
 - Conocimientos:
 - Windows
 - Word y Excel intermedio
- Experiencia: Mínima 2 años en compañías mineras.
- Requisitos :
 - Turnos rotativos de 12 horas con la modalidad de 2 x 2
 - Dispuesto a trabajar en condiciones duras (socavón)
 - Proactivos
- Modalidad de Contrato: Contrato renovable cada 3 meses.
- Sueldo: Oscila entre S/. 1,800 y S/. 2,000

Luego se tiene que cuantificar el número de trabajadores para los puestos definidos, esto se tenía que realizar cubriendo las necesidades expuestas por los clientes y a su vez cumpliendo el número de horas trabajadas según ley de cada persona en su puesto de

trabajo. El Cuadro N° 8 adjunto, explica un proyecto con 2 puestos de trabajo y 4 trabajadores cumpliendo las 48 horas de trabajo semanales según ley.

Cuadro8:ProgramacióndeRotacióndePersonalparaVolcancito

Cuadro 8: Rotación de personal cubriendo horas trabajadas según ley

Una vez seleccionadas a las personas para los puestos de trabajo requeridos pasaban por una inducción de la empresa y luego por la inducción al puesto de trabajo, esto requería de 10 días, y abarcaba temas como las responsabilidades, recepción, varillaje y control de inventarios, entre otros, el Cuadro N° 9, tiene un ejemplo explícito sobre esta inducción.

5. El Servicio

El servicio como estuvimos explicando anteriormente estaba enfocada a la comercialización de combustibles en empresas mineras, específicamente en el mismo asiento minero. La idea que se tiene con esta forma de trabajo es tener clientes cautivos, volúmenes fijos (con variables mínimos de consumo) de venta y por tanto el beneficio, no solo para Repsol sino también para la empresa que requiera el servicio.

El proceso de análisis del servicio se expone en el cuadro N° 10, en el cual se puede apreciar todas las etapas por las cuales se debe pasar para llegar al punto final que es la operación propiamente dicha.

Como explicamos también tenemos toda variedad de servicios, que abarcan desde el abastecimiento hasta la venta en el mismo punto de despacho, esto quiere decir también que Repsol trabaja de manera autónoma en los asientos mineros.

5.1. Administración y control de personal, inventarios y activos de las operaciones implementadas en los asientos mineros.

En la mayoría de los casos la empresa minera tomaba un servicio integral (había también servicios menores pero por temas didácticos explicaremos los servicios integrales) en la cual sólo se preocupaba de entregarnos las características de los consumos de sus unidades y Repsol se encargaba del abastecimiento a los tanques almacenamiento, abastecimiento a toda unidad o equipo que lo requiera y luego de un lapso de tiempo hacernos el pago de lo consumido.

Toda esta operación representaba para nosotros la implementación del proyecto para luego controlar los inventarios, personal, activos, etc., para lo cual se elaboraron procedimientos tales como:

- Procedimiento de Recepción de combustibles en Instalaciones con inventarios Repsol-YPF
- Procedimiento de Despacho en clientes con inventarios de Repsol – YPF
- Procedimiento de Liquidación diaria de despachos en clientes con inventarios Repsol-YPF
- Procedimiento para la Medición de combustibles en clientes con inventarios Repsol-YPF
- Procedimiento de control con inventarios Repsol-YPF
- Procedimiento de Facturación a clientes con inventarios Repsol-YPF
- Procedimiento para Reposición de inventarios en clientes con inventario Repsol-YPF

Los procedimientos están citados en la parte de Anexos.

Estos procedimientos son la base para llevar todo el control de las operaciones.

Cabe señalar también que se puede dar un servicio altamente tecnificado y calificado pero como hemos mencionado esto significaría un aumento en el precio a cobrar al cliente.

6. Ejemplo aplicado en la compañía minera

Volcancito

Para explicar todo lo desarrollado y explicado hasta el momento pasamos a explicar un caso práctico, la compañía minera Volcancito dedicada a la actividad de extracción y comercialización de minerales.

Tomamos este caso como ejemplo porque fue el primero en lograr una consolidación de un servicio integral en lo que refiere a venta de combustible.

Cuadro9:CapacitacióndePersonalparaprojectomineroVolcancito

Cuadro 9

Cuadro10:DiagramadeAnálisisdelServicio

6.1. Manual de diseño detallado del proyecto, Instalaciones del sistema de abastecimiento de combustible bocamina

Inicialmente se realizó el proyecto, en la cual se explica todos los servicios que se darán y en que consistirán las etapas del levantamiento del proyecto, a continuación desarrollamos el Manual de Diseño detallado del proyecto, Instalaciones del sistema de abastecimiento de combustible bocamina, que describe brevemente el proyecto.

6.1.1. Antecedentes

Luego de desarrollar y concluir la fase de estudio de inversión para la construcción de las instalaciones de un sistema para suministro de combustibles en el interior y exterior de la bocamina Volcancito, se hizo necesario elaborar un Expediente Técnico conteniendo las pautas y alcances, en forma detallada, de las obras de construcción del proyecto “**Sistema de Abastecimiento de Combustible a Bocamina Volcancito**”.

6.1.2. Objetivo del proyecto

El objetivo es desarrollar la ingeniería de detalle del sistema de abastecimiento de combustible al interior de la Mina Volcancito con capacidad para suministrar combustible a un régimen de 25gpm a equipos de transporte pesado de manera segura.

Las especificaciones para construcción se han elaborado de acuerdo a los estándares de Ingeniería con la finalidad de cumplir con las disposiciones legales vigentes que norman las actividades en las instalaciones de almacenamiento y despacho de combustible.

6.1.3. Disposiciones Legales Vigentes

Para el desarrollo del presente proyecto se han tomado en consideración las siguientes Disposiciones Legales vigentes indicadas en el cuadro N°11.

Cuadro11:Disposicioneslegalesvigentes

Norma Legal	Descripción
Ley N° 26221	Ley Orgánica de Hidrocarburos
D.S.052-93-EM	Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de
D.S.046-93-EM	Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y

6.1.4. Alcance del proyecto

Se ha previsto el uso de dos tanques de 10,000 galones cada uno para mantener un inventario equivalente a 3 días de operación y de esta manera asegurar un nivel de inventarios de seguridad ante alguna situación de fuerza mayor que impida el acceso de los camiones cisternas para abastecer de combustible a la mina.

El empleo de dos bombas, una operativa y otra en stand by, garantiza la confiabilidad del sistema.

El Diseño de Detalle incluye las siguientes Instalaciones del Sistema de Abastecimiento de Combustible a Bocamina Volcancito:

- Sistema de Abastecimiento de Combustible desde Cisternas a tanques de 10,000 galones.
- Sistema de Despacho de Combustible de tanques de 10,000 galones a tanques diario de casa de fuerza e interior mina.
- Sistema de Abastecimiento de Combustible del tanque diario a interior mina.
- Sistema de Despacho de Combustible de tanques de 10,000 galones a surtidor.

Definiciones, innovaciones, cambios para el diseño detallado

Repsol YPF ha definido algunas características específicas, confirmaciones o definiciones, y asimismo se han incluido algunas definiciones adicionales para el proyecto, tales como:

- Equipos portátiles contra incendio para el grifo, dispondrá de cinco cilindros de PQS. Tres (02) de 120 Lb cada uno ubicados en zona adyacente al dique de contención de los tanques de almacenamiento, un (01) cilindro de PQS de 25 Lb ubicado en la zona adyacente a la zona de despacho y tanque de diario TK-003, un (01) cilindro de PQS de 25 Lb ubicado en la zona adyacente a la zona de despacho y tanque de diario TK-004 y un (01) cilindro de PQS de 25 Lb ubicado en la zona adyacente a la zona de despacho en el interior mina .
- Las obras civiles y obras sanitarias estarán a cargo de Volcancito.
- El suministro de los tanques diarios será responsabilidad de Volcancito.
- Será por cuenta del Contratista la ejecución de la prueba hidrostática de los tanques de almacenamiento y de las tuberías.
- Será responsabilidad del Contratista la ejecución de la prueba en vacío de dispositivos eléctricos de los Tableros de Control, Indicadores, Transmisores, Interruptores, emisión de reportes; prueba de aislamiento y de continuidad de los Equipos Rotativos.

Memoria de Diseño detallado

Bases de Diseño

- El Diseño se ha realizado para un flujo de 25 gpm de combustible diesel hacia interior de mina.
- El abastecimiento de combustible a los tanques de 10,000 galones se realizará mediante bombas desde camiones cisternas a un régimen de 200gpm.
- Se utilizarán las mismas bombas de recepción para la transferencia de combustible diesel desde los tanques principales a los tanques de diario.
- Se utilizarán dos (02) tanques de diario, uno de 1,900 galones y otro de 500 galones. El primero abastecerá de combustible a los grupos electrógenos de la casa de fuerza y el segundo alimentara el interior de la mina.

- Los tanques de diario serán alimentados desde los tanques de almacenamiento por medio de las bombas de recepción a un régimen de 50gpm, recirculando una parte del flujo bombeado (150 gpm) hacia el tanque de almacenamiento en servicio.
- El diseño también contempla el suministro de combustible en superficie a unidades móviles a través de un surtidor instalado en las inmediaciones de las instalaciones.

Sistema de Recepción de Combustible desde Camiones Cisterna

- Constará de un sistema de recepción con tubería de succión de Ø4” pulgadas interconectada con las dos bombas centrífugas de 200 gpm (una operativa y la otra en reserva) que succionarán el combustible directamente de las cisternas.
- Las líneas de succión contarán con un filtro tipo canasta de 4” x 150#.
- Las líneas de descarga de las bombas son de Ø3” en acero al carbono e se interconectarán con los tanques de almacenamiento de 10,000 galones, y permitirán direccionar el flujo a cualquiera de los dos tanques. El ingreso del combustible será por la parte superior de los tanques.
- Se ha previsto el uso de dos tanques de 10,000 galones cada uno de 2.5m de diámetro y 7.8m de largo, confinados en un dique de concreto de 0.6m de altura.
- Tanto la zona de bombas de recepción / transferencia, así como los diques de los tanques diarios cuentan con losa y provisiones para el sistema de drenaje aceitosos.

Sistema de Transferencia de Combustible a tanques diario y superficie

- La transferencia se realizará mediante las bombas centrífugas de 200 gpm que se interconectarán con los tanques de almacenamiento de 10,000 galones mediante una línea de Ø3” provista de un filtro de tipo canasta y válvula de bloqueo de Ø4” que independiza el sistema de recepción del sistema de transferencia de combustible a tanques diarios.
- La tubería de descarga de las bombas centrífugas de 200 gpm que se interconectan con los tanques diarios estará provista de un medidor de caudal tipo turbina de 0-60gpm con totalizador e indicador de caudal (que permitirá registrar los caudales despachados y totales), y de válvulas de bloqueo para direccionar el flujo de combustible hacia:
 - Tanque Tk-003 (para el suministro de D-2 a Casa de Fuerza)
 - Tanque Tk-004 (para el suministro de D-2 a Interior Mina)
 - Surtidor S-001 (para el suministro de superficie)

Sistema de Abastecimiento de Combustible a Casa de Fuerza (Planta Térmica)

- Se instalará un tanque diario (Tk-03) de 1900 galones existente para suministro de combustible a los generadores de la Casa de Fuerza (Planta Térmica).
- El combustible será bombeado a través de tubería de Ø2” utilizando las bombas, MV-P001 o MV-P002.
- El tanque diario Tk-003 de 1900 galones será provisto de drenaje, sensores de nivel, medidor de nivel y boquilla de venteo.
- El tanque contará con losa y dique de contención de dimensiones de acuerdo a normas.

Sistema de Abastecimiento a Interior Mina

- Se instalará un tanque diario Tk-004 nuevo de 500 galones para suministro en interior mina y será de 1.15m de diámetro externo y
- 1.85 mt. de alto con soportes, provisto con drenaje, sensores de nivel, medidor de nivel y boquilla de venteo.
- La línea de abastecimiento se construirá con tubería de acero de Ø2”.
- Los tanques cuentan con una losa y dique de contención de dimensiones de acuerdo a normas.
- Desde el tanque diario el combustible ingresará por gravedad hacia la mina utilizando una línea construida con tubería de acero al carbono de Ø2”.
- La línea desciende aproximadamente 135m reduciéndose de diámetro de Ø2” a Ø1” para limitar el flujo hacia el surtidor.
- En el punto de despacho se instalará un riel y manguera para el despacho de 15m de largo y 150 libras de presión nominal, con surtidor de 25gpm.
- Para disminuir la presión hidrostática de la línea como consecuencia de la diferencia de altura (135m) entre el punto de abastecimiento y el punto de despacho, se instalarán dos válvulas reductoras de presión que evitarán el efecto sobre los equipos de despacho al inicio de la operación. Las válvulas reductoras de presión disminuyen un promedio de 50 psi cada una.
- Se ha previsto la inclusión de manómetros antes y después de las válvulas para un mejor control de la operación.
- En superficie y al interior de la mina se utilizará un sistema de detección de fugas provisto de interruptores de presión en línea con alarmas (en la superficie y en el nivel inferior) y una válvula motorizada que actuará (cierre) ante la eventualidad de una emergencia cortando el paso de combustible desde el Tk-004 hacia en interior de la mina. Se activarán las alarmas y se apagará la bomba.

- La probabilidad de una emergencia es baja por lo que no se justifica una inversión mayor.

Sistema de Abastecimiento en superficie

- Conformado por un surtidor ubicado en la superficie para el abastecimiento de combustibles a maquinarias y vehículos de uso sobre superficie.
- La línea de abastecimiento se construirá con tubería de acero de Ø1 1/2”.

Descripción de trabajos a ejecutar

Descripción de Obras Civiles

Las obras a cargo de Volcancito son las siguientes:

- Nivelación del área de diques y construcción del dique recubierto con geomembrana.
- Excavación y cimentación para soportes de tuberías, techo de zona de bombas, techo y soportes de tableros eléctricos y conductos de cables de energía y control.
- Excavación y construcción de losa y dique para tanques diarios TK-003 y TK-004 para la planta térmica y la bocamina.
- Excavación y construcción de poza separadora de aceites en concreto armado.
- Excavación y construcción de losa y dique para bombas, incluyendo las bases para dos (02) bombas de despacho.
- Losa en interior de mina para la instalación de zona de despacho de combustible.

Las obras a cargo del Contratista son las siguientes:

- Relleno y compactación de zanja luego de instalación de tramos de tubería de PVC.
- Interconexión en la zona de dique de tanques, de los buzones recolectores de drenajes con tubería enterrada de PVC serie pesada de Ø4”, con 1.6% de pendiente mínima hacia la poza API.
- Construcción de un buzón de drenajes en el interior del dique de contención de los tanques e interconexión con otro buzón con válvula ubicado en la parte exterior del dique.

- Este último buzón estará interconectado con la poza recuperadora de grasas.
- Construcción de pozo ciego recolector de derrames en la poza de bombas, tanques Tk-003 y Tk-004 para evacuación de aceites en forma manual.

Descripción de Obras Mecánicas y Tuberías

Las obras a cargo del Contratista son las siguientes:

- Instalación de dos (02) nuevos Tanques Horizontales (Tk-001 y Tk -002) de 10,000 galones de capacidad cada de acero al carbono ASTM A-36 con boquillas, escaleras y patín.
- Modificación de tanques Tk-001 y Tk-002 para la instalación de tuberías de drenaje, reflujo, medidor de nivel y sensores de nivel de alta y baja.
- Instalación de Tanque horizontal de 1,900 galones de capacidad (Tk-003) en zona adyacente a la casa de fuerza (planta térmica).
- Modificación de tanque Tk-003 para instalación de tuberías de drenaje, tubería de reflujo, medidor de nivel y sensores de nivel de alta y baja.
- Instalación y construcción de Tanque Vertical soportado de 500 galones de capacidad (Tk-004) en la entrada de mina.

- Prefabricado e instalación de tubería de acero al carbono ASTM A-53 Gr. B de Ø4" de diámetro nominal y Cedula 40 de succión de la bomba de recepción, tubería de Ø3" de alimentación a los tanques horizontales, tubería de Ø2" de alimentación a tanques diarios con línea de recirculación a tanque.
- Prefabricado e instalación de tubería de descarga de los tanques hasta manifold de succión de las bombas, de acero al carbono de Ø3" con ampliación a Ø4" ASTM A-53 Gr. B.
- Prefabricado e instalación de tubería de descarga del tanque diario hacia el interior mina, de acero al carbono de Ø2" ASTM A-53
- Gr. B, incluyendo soportería e instalación de válvula motorizada reductora de presión.
- Prefabricado e instalación de tubería de línea a tanque diario de Casa de Fuerza (Planta Térmica), de acero al carbono de Ø2" ASTM A-53 Gr. B.
- Prefabricado e instalación de escalera en dique de contención.
- Prefabricado e instalación de techo y soportes de tableros eléctricos.
- Prefabricado e instalación de techo en zona de bombas.
- Instalación de surtidor y tubería de abastecimiento de Ø1 1/2". para despacho a camiones cisternas.

Descripción de Obras Eléctricas

- El propietario suministrará energía de 13Kw. 220VAC; 3Ø; 60Hz., con una acometida hacia el tablero TGD-01.

El Contratista ejecutará en forma descriptiva más no limitativa los trabajos que se indican a continuación:

- Suministro e instalación del tablero TGD-01 en rack de acero, de acuerdo a especificación técnica 094-04-TE-ED-002 y estará ubicado en exterior de mina cercano a la zona de Almacenamiento.
- Suministro e instalación del tablero TAB-01 en rack de acero en el interior de mina cercano a la loza de despacho de acuerdo a especificación técnica 094-04-TE-ED-002.

- La distribución de cargas eléctricas se indica en plano Esquema Unifilar Eléctrico.
- Suministro y tendido de cables desde las borneras de salida del tablero eléctrico TGD-01 hacia cada uno de los equipos eléctricos que se encuentran instalados en campo, exterior de mina e interior de mina.
- Suministro e instalación de cable conductor PVC-Sch40 (PVC- SAP) para cables enterrados a 600mm, embebidos en concreto rojo coloreado, y cable conductor de Fe. para cables aéreos, tal como se indica en plano de Ruta de cables de Fuerza y Control.
- Instalación y conexiónado a los motores, push button, Emergency shunt Down, interruptores de nivel, interruptor por presión y válvula motorizada.
- Suministro e instalación de reflectores para iluminación en postes de concreto de 13 metros y soportados en crucetas simétricas en el exterior mina. Para interior mina se instalará en poste de tubería de fierro a una altura de 4.00 metros.
- Suministro e instalación dos pozos de puesta a tierra, uno para protección eléctrico en área cercana al rack de tablero eléctrico, y otro cercano a los tanques de almacenamiento para protección de la corriente estática en tanques y tuberías. El cable desnudo de Cu 2/0AWG se enterrará a 400mm.
- Suministro e instalación de sistema de protección de pararrayo con radio de protección de 100 metros, e instalación de un pozo de puesta a tierra independiente para el sistema de protección de descargas atmosféricas, tal como se indica en el plano Sistema de protección de pararrayo.
- El sistema de puesta a tierra se instalará conforme a la norma nacional, donde indica que se debe obtener una resistencia final de 5 ohmios como máximo en cada a pozo a tierra. De superar este valor se instalará otro pozo de tierra.
- Se realizará pruebas de continuidad y aislamiento de los cables eléctricos del Proyecto.
- Ejecución de pruebas en vacío y emisión de protocolo de pruebas de todos los dispositivos de control y equipos eléctricos.

Descripción de Obras de Instrumentación:

El Contratista ejecutará en forma no limitativa los trabajos que se indican a continuación:

- Suministro e instalación de interruptores de corte por alto nivel LSH-001 y LSH-002 en los tanques Tk-001 y Tk-002 para el sistema de parada de las bombas MV-P001 o MV-P002 por alto nivel en las operaciones de descarga de cisternas.
- Suministro e instalación de interruptores de corte por bajo nivel LSL-001 y LSL-002 en los tanques Tk-001 y Tk-002 para el sistema de parada de las bombas MV-P001 o MV-P002 por bajo nivel en la transferencia de combustible a cualquiera de los tanques diarios (Tk-003 o Tk-004).
- Suministro e instalación de indicador de nivel tipo regleta en tanques Tk-001 y Tk-002.
- Suministro e instalación de interruptor de corte por alto nivel LSH-003 en el tanque diario Tk-003 para el sistema de parada de las bombas MV-P001 o MV-P002 por alto nivel durante la transferencia de diesel al tanque diario de los grupos electrógenos.
- Instalación de interruptor de corte por alto nivel LSH-004 en el tanque diario Tk-004 para el sistema de parada de las bombas MV-P001 o MV-P002 por alto nivel durante la transferencia de diesel al tanque diario para interior de mina.
- Instalación de interruptores de corte por bajo nivel LSL-003 y LSL-004 los tanques Tk-003 y Tk-004 respectivamente para el sistema de parada de las bombas MV-P001 o MV-P002 por bajo nivel durante la transferencia de diesel a los tanques diarios.
- Suministro e instalación de indicador de nivel (visor) en tanque Tk-004 (LI-004).
- Suministro e instalación de contómetro de desplazamiento positivo FE-001 en la línea común de transferencia de diesel a los tanques diarios (línea de 2") incluyendo la configuración del totalizador, impresora local e instalación de filtro con eliminador de aire.
- Suministro e instalación de interruptores de presión PSL-001 y PSL-002 de la línea a instalarse en los niveles 4540 y 4465 incluyendo alarmas de baja presión. Estos interruptores están deberán apagar las bombas, cerrar la válvula motorizada. y encender la alarma en caso de emergencia.
- Suministro e instalación de 6 manómetros, 02 en las líneas de descarga de las bombas MV-P001 y MV-P002; 03 antes y después de las válvulas PCV-001 y PCV-002, y 01 después del interruptor de presión PSL-001.

- Instalación de dos válvulas reductoras de presión PCV-001 y PCV-002 en línea de 1" en el nivel 4465.
- Tendido de cables de control desde los instrumentos al tablero general y mini PLC, y a los paneles de alarma (uno en superficie y otro en interior mina).
- Configuración de señales de control y alarma en tableros y mini PLC.

Obras de Pintado, Remoción de Escombros y Limpieza General.

- Preparación de superficie y pintado con base anticorrosiva y pintura de acabado, ambos según sistema detallado en las especificaciones de construcción del presente documento, de las paredes de los tanques de almacenamiento, tuberías superficiales y de las estructuras de soporte de las mismas, escalera de pase a dique, estructuras de soporte de instalaciones eléctricas, defensas tubulares vehiculares.
- Durante la ejecución de la obra, el Contratista mantendrá el lugar de la obra permanentemente libre de todo material innecesario y al término de la misma retirará todos los desechos, escombros y material excedente, dejando el sitio en condiciones de orden y limpieza esencialmente similares a las encontradas.

Instalaciones Temporales, Transporte de Equipos, Seguridad.

Las instalaciones temporales y transporte de equipos serán por cuenta del Contratista, quien coordinará con el personal responsable en la Mina.

El Contratista se obliga al cumplimiento de todas las normas de seguridad dispuestas para labores de Contratistas dentro de las instalaciones de la mina.

Descripción de la operación

Luego de conocer las características de las instalaciones, indicamos en el cuadro N° 12, los costos que serán necesarios para la operación.

Cuadro12: Costos de la operación

Descripción	Costo Anual	Detal
Personal Directo	43,000	2 puestos de trabajo 24 horas Incluye Reemplazo por rotación y Vacaciones.
Supervisor no residente	6,000	Considera un supervisor itinerante, con visitas semanales
Movilidad y Viáticos	26,200	Considera costo de Camioneta, viáticos 2 días,

Uniformes Personal	2,500	5 Personas, 2 uniformes por año.
Alimentación del Personal Diarios	6,500	Considera 4 menus diarios.
Mantenimiento	18,0	Considera equipos dentro de mina y en superficie
Total	102,2	

6.2. Temas contemplados en el contrato

Los puntos desarrollados en todo tipo de contrato deben constar las siguientes partes:

- Encabezado donde definen las partes que celebran el contrato
- Definición de las empresas que celebran el contrato que celebran el contrato
- Objetivo del contrato
- Plazo de vigencia del acuerdo
- Facturación, Forma de pago, Precio, Descuentos, etc.
- Servicios que se brindarán
- Detalle de las inversiones, costos y formas de pago
- Obligaciones de ambas partes
- Otros, como Cesión, Responsabilidad, Confidencialidad, Licencias, etc.

A continuación detallamos las partes más importantes del contrato

6.2.1. Antecedentes

Repsol es una empresa cuyo objeto social es la comercialización, transporte y distribución de hidrocarburos y sus derivados, así como los negocios y servicios complementarios, y actividades conexas, tales como la venta de combustibles, lubricantes y productos similares.

Volcancito es una empresa privada dedicada a la actividad minera que opera en un Asiento Minero en la Provincia de Cerro de Pasco, Departamento de Pasco.

6.2.2. Objeto del contrato

6.2.21. El objeto del presente contrato (en adelante “El Contrato”) es, entre otros, la adquisición en forma exclusiva por parte de Volcancito del producto combustible denominado Petróleo Diesel N° 2 (en adelante “El Producto”), que le suministrará Repsol para su uso propio únicamente en las actividades que desarrolla, en los términos y condiciones contenidos en El Contrato.

6.2.22. Volcancito se obliga a utilizar El Producto que le sea proporcionado por Repsol para desarrollar sus actividades productivas, de conformidad con las normas legales aplicables.

6.2.23. Volcancito se compromete a adquirir un volumen mínimo de 8’640,000 galones de El Producto durante la vigencia del presente Contrato.

6.2.3. Plazo del contrato

6.2.3.1. El plazo de vigencia de El Contrato es de seis (6) años, contados a partir de la fecha de suscripción de El Contrato.

Las partes acuerdan que el plazo de El Contrato se prorrogará automáticamente, por periodos iguales y sucesivos de un (1) año cada uno, salvo que cualesquiera de las partes manifiesten su intención de no renovarlo, para lo cual bastará el envío de una carta notarial a la otra parte con una anticipación no menor de treinta (30) días calendario previos a la fecha de vencimiento del plazo vigente.

6.2.3.2. Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, Repsol tiene la facultad de exigir a Volcancito que El Contrato permanezca vigente, aún después de haberse vencido el plazo señalado, o sus prórrogas, hasta el momento en que Volcancito logre adquirir el volumen de El Producto antes mencionado.

6.2.4. Precio, Facturación y Forma de Pago

6.2.4.1. Precio

El precio que Volcancito pagará a Repsol, en soles/galón, por El Producto suministrado en la Unidad Minera se calculará según la siguiente fórmula:

$$P = P_{EP} + P_{OP} + F + PMG$$

Donde:

P = Precio del Suministro de El Producto, en soles/galón

P_{EP} = Precio EX-Planta de El Producto, según la Lista de Precios a clientes en General, en el Terminal de La Pampilla, vigente el día de la facturación en soles/galón

P_{OP} = Precio por Gastos Operativos igual a US\$ 0.071 (cero y 071/1000 dólares americanos soles) por galón, el cual será facturado en nuevos soles al tipo de cambio en la fecha de facturación.

F = Costo del Flete por el transporte terrestre de El Producto a la Unidad Minera el cual variará de acuerdo al Terminal de despacho correspondiente expresado en soles/galón.

PMG = Pago por reducción del margen de las refinerías a los mayoristas igual a US\$ 0.0098 (cero y 0098/10000 dólares americanos soles) por galón, el cual será facturado en nuevos soles al tipo de cambio en la fecha de facturación.

6.2.4.2. Transporte

Repsol directamente o a través de terceros facilitará a Volcancito el servicio de transporte de El Producto, siendo de cargo de Volcancito el costo del flete, seguro y los impuestos que sean aplicables de acuerdo a Ley.

Las tarifas de los fletes podrán ser variadas por Repsol si se originasen cambios en las condiciones del mercado, o en caso de ajustes en las tarifas de fletes por variación de normas legales aplicables, imposición de impuestos, tasas, y otras variables económicas.

Repsol incluirá el concepto del transporte en la factura que se emita por El Producto transportado, la misma que será cancelada en las condiciones establecidas en El Contrato.

6.2.5. Facturación y Forma de pago

6.2.5.1. Repsol emitirá las facturas correspondientes inmediatamente después de que se efectúe el despacho a consumo de El Producto a Volcancito. La facturación de El Producto será efectuada en Nuevos Soles (S/.)

6.2.5.2. El plazo para el pago de las facturas emitidas por Repsol será de treinta (30) días calendario, contados desde la fecha de aprobación de las facturas emitidas por Repsol.

6.2.5.3. En la eventualidad que la fecha de vencimiento de las facturas sea en un día no útil, ésta se deberá pagar el día útil inmediatamente anterior a la fecha de vencimiento.

6.2.5.4. En caso Volcancito no cancele íntegramente las facturas en el plazo señalado, incurrirá automáticamente en mora, sin que se requiera efectuar intimación alguna, devengándose un interés moratorio diario equivalente a la tasa máxima que para este efecto autoriza el Banco Central de Reserva del Perú, al que se le adicionará el interés compensatorio diario equivalente a la tasa máxima que para este efecto autoriza la referida entidad bancaria.

6.2.5.5. Si Volcancito, para efectos de cancelar las facturas, por el suministro materia de El Contrato, utiliza cheques u otros medios de pago distintos al dinero en efectivo, tales como transferencias bancarias, etc., dichos pagos sólo se considerarán realizados una vez que las sumas adeudadas por Volcancito hayan sido acreditadas y se encuentren disponibles en la cuenta que Repsol designe, netas y libres de cualquier cargo, tasa o comisión de cualquier índole.

Sin perjuicio del derecho de Repsol de percibir los intereses pactados, Repsol, si lo considera conveniente, podrá suspender el suministro de El Producto a Volcancito en caso de incumplimiento del pago del suministro en el plazo antes mencionado, como también, a su solo criterio, Repsol podrá retirar el inventario de El Producto que se encuentran en Los Tanques de La Unidad Minera, sin que sea aplicable en este caso la obligación de mantener un inventario mínimo. Para estos efectos, Volcancito se obliga proporcionar a Repsol todas las facilidades y equipos que se requieran para el retiro del inventario de El Producto en Los Tanques, siendo los costos asumidos por Volcancito. Asimismo, sin perjuicio de lo señalado anteriormente, en caso de incumplimiento del pago del suministro en el plazo señalado, Repsol se reserva el derecho de recurrir al procedimiento previsto.

6.2.6. Especificaciones de el producto

6.2.6.1. La calidad de El Producto estará de acuerdo a lo establecido en el Reglamento para la Comercialización de Combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos, establecidos en el D.S. N° 045-2001-EM (Artículo 51 – Calidad de los combustibles) y deberán satisfacer las especificaciones de calidad según lo establecido por la Norma Técnica Peruana pertinentes.

6.2.6.2. A su solo criterio, cualquiera de las partes queda facultada para hacer comprobaciones de cantidad y/o calidad de El Producto; para cuyo efecto se podrán tomar muestras de El Producto almacenado, las que se extraerán en tres (3) juegos y serán precintadas y firmadas por ambas partes, quedando una en poder de cada parte y la tercera utilizada para el análisis que se realizará en un laboratorio de reconocido prestigio, elegido de mutuo acuerdo entre Repsol y Volcancito. Todos los costos derivados del análisis en el laboratorio, antes mencionado, serán asumidos por la parte que solicitó la comprobación de cantidad y/o calidad de El Producto.

6.2.7. De las Inversiones

6.2.7.1. Entrega de Las Inversiones.-

En los primeros 90 días útiles contados desde la suscripción de El Contrato, Repsol efectuará inversiones en La Unidad Minera (en adelante Las Inversiones), que consisten en la instalación de Tanques Estacionarios de Combustible, equipos y otros bienes de propiedad de Repsol.

6.2.7.2. Precio total de Las Inversiones.-

- a) Volcancito se obliga a adquirir y pagar el valor de Las Inversiones, según las condiciones siguientes:
- Valor de Venta US\$ 125,206.69
 - IGV-19% US\$ 23,789.27
 - Precio de Venta US\$ **148,995.96**
- b) Repsol entregará una factura correspondiente a Las Inversiones al momento de la entrega efectiva de las mismas a Volcancito.

Se deja constancia que la emisión de la referida factura no implica la transferencia de propiedad de Las Inversiones a favor de Volcancito, en consecuencia Repsol se reserva el derecho de propiedad de Las Inversiones hasta que Volcancito hay pagado totalmente el precio de venta de las mismas.

6.2.8. Forma de pago de Las Inversiones

6.2.8.1. Las inversiones cuyo valor asciende a la cantidad de US\$ 125,206.69 se pagarán según la siguiente fórmula:

$$P = (\text{US\$ } 0.0145 \text{ p/g} \times V_{\text{CON}})$$

Donde:

P = Precio que se pagará por Las Inversiones

V_{CON} = Volumen que haya consumido Volcancito en galones hasta 8'640,000 galones

6.2.8.2. El monto del Impuesto General a las Ventas correspondiente será pagado por Volcancito a Repsol en 72 armadas, dentro de los cinco primeros días útiles de cada mes.

En caso el presente contrato finalice o termine, por cualesquiera causa, incluidos los casos de incumplimiento, antes del plazo fijado, Volcancito abonará en una sola armada el monto total del

I.G.V. restante.

6.2.9. Pago de Las Inversiones por resolución o finalización del Contrato

En caso de resolución de El Contrato, finalización o terminación del mismo, por cualesquiera causa, incluidos los casos de incumplimiento, sin que Volcancito haya pagado la totalidad del valor de venta de Las Inversiones señalado, Volcancito deberá pagar a Repsol, en calidad de saldo de precio de Las Inversiones, la suma que se calculará de la siguiente forma:

$$S_D = P_{\text{IN}} \times (V_{\text{MIN}} - V_{\text{CON}}) + \text{IGV}$$

Donde:

S_D = Saldo en dólares americanos

P_{IN} = Pago por el costo de Las Inversiones igual a US\$ 0.017 (cero y 017/1000 dólares americanos soles) por galón.

V_{MIN} = Volumen mínimo igual 8'640,000 galones

V_{CON} = Volumen que a la fecha de resolución del presente Contrato haya consumido Volcancito en galones.

IGV = Impuesto General a las Ventas (19%).

6.2.10. Bienes y Obras de Volcancito

Volcancito proporcionará diversos Bienes y Obras de su propiedad que

son necesarios para la operación de EL Contrato, sin costo alguno para Repsol, los mismos que no podrán ser movilizados fuera de La Unidad Minera, bajo pena de resolución de El Contrato según lo dispuesto en el artículo 1.430 del Código civil.

Ambas partes deberán suscribir un Acta de Entrega, en la que se dejará constancia de la entrega de los referidos Bienes y Obras y en la que se confirmará el estado de conservación de los mismos.

Los referidos Bienes de Volcancito serán devueltos por Repsol al finalizar El Contrato, por cualesquiera causa, incluidos los supuestos de resolución por incumplimiento, sin más deterioro que el producido por el uso normal y ordinario.

6.2.11. De Los Tanques Estacionarios

6.2.11.1. Forman parte de Las Inversiones, los Tanques Estacionarios de combustible (en adelante Los Tanques). Los Tanques serán utilizados exclusivamente para almacenar El Producto suministrado a Volcancito en los términos y condiciones de El Contrato.

Repsol mantendrá en Los Tanques un inventario mínimo de El Producto equivalente a tres (3) días de consumo estimado, considerando la capacidad instalada de Los Tanques.

6.2.11.2. Volcancito señalará con carteles el área de La Unidad Minera donde se han instalado Las Inversiones indicando que Los Tanques, El Producto que se encuentran en Los Tanques y los demás Bienes y Equipos que forman parte de Las Inversiones son de propiedad de Repsol y que por tanto no pueden ser afectados con embargos, gravámenes, cargas ni con ninguna otra medida judicial o extrajudicial que restrinja o afecte el derecho de propiedad, posesión, uso, disfrute o libre disponibilidad de los mismos por parte de Repsol. En todo caso, Volcancito se compromete a comunicar de inmediato a Repsol la existencia de cualquier medida judicial que pudiera afectar directa o indirectamente a Las Inversiones, así como a ejercer la defensa del derecho de Repsol sobre los mismos, sin perjuicio de facilitar la acción directa de Repsol. Volcancito asume la responsabilidad por cualesquier daño o perjuicio causado a Las Inversiones.

6.2.11.3. Ambas partes dejan expresa constancia que Los Tanques y El Producto que se encuentra en Los Tanques y los demás Bienes y Equipos que forman parte de Las Inversiones son de propiedad de Repsol y en ningún caso se deberá entender que se encuentran a libre disposición de Volcancito, asumiendo Volcancito la obligación de custodia y seguridad de las mismas. Volcancito asumirá la responsabilidad por

cualesquier daño o perjuicio que se cause en Las Inversiones. Cualesquiera disposición o consumo de El Producto almacenado en Los Tanques que no sea despachado o autorizado por escrito por Repsol, será considerado apropiación ilícita reservándose Repsol el derecho de interponer las acciones civiles y penales que considere pertinentes.

6.2.12. Otras obligaciones de Volcancito

Serán de cuenta de Volcancito el agua potable, energía eléctrica, como también los gastos de mantenimiento y reparación del área donde se encuentran instaladas Las Inversiones, y los tributos que graven la titularidad de La Unidad Minera.

6.2.13. Gastos Operativos adicionales

En caso Volcancito no alcance durante el mes un consumo de al menos 120,000 galones, se facturará por gastos operativos, adicionalmente a la cantidad señalada, la cantidad correspondiente a la siguiente fórmula:

$$P_{OP\ ad} = P_{OP} \times (120,000 - \text{Volumen consumido mensual})$$

Donde:

$P_{OP\ ad}$ = Precio adicional por gastos operativos en Nuevos soles

P_{OP} = Precio por Gastos Operativos igual a S/. 0.25 (cero y 25/100

Nuevos soles) por galón.

6.2.14. Autorización de tránsito

Para los fines de El Contrato, Volcancito dispondrá lo necesario a fin de que el personal designado por Repsol tenga una permanente autorización de tránsito en La Unidad Minera para la ejecución de El Contrato. El referido derecho de tránsito deberá estar circunscrito a todo aquello que sea necesario para la realización de las labores propias que emanan de El Contrato y deberá realizarse conforme a las normas técnicas, de seguridad y disciplina dispuestas por ambas partes.

Repsol comunicará por escrito a Volcancito los nombres e identificación del personal autorizado designado por Repsol.

De igual manera, Volcancito ordenará lo conveniente para que las unidades vehiculares que transportan El Producto se desplacen dentro de La Unidad Minera, en los mismos

términos que los señalados en el párrafo precedente, a efectos de que se realice el traslado de El Producto hacia Los Tanques.

6.2.15. Transferencia del riesgo y de la propiedad

Volcancito asume el riesgo de El Producto desde el momento en que el producto pase por la válvula de descarga del camión cisterna e ingrese al punto de recepción de Los Tanques. Desde dicho punto, Volcancito asume cualquier riesgo de pérdida, contaminación, mezcla y cualesquiera otros daños que pudiera causarse a El Producto.

La transferencia de la propiedad de El Producto a Volcancito se producirá con su entrega, cuando el producto traspase el accesorio de salida de Los Tanques hacia las instalaciones de Volcancito.

6.2.16. Entrega de producto

La entrega de El Producto de Repsol a favor de Volcancito se efectuará según lo señalado en las siguientes disposiciones:

6.2.16.1. El personal de Repsol destinado en las instalaciones de Volcancito reportará diariamente los consumos diarios de combustible de la Unidad Minera. Repsol programará las entregas de El Producto teniendo en cuenta los inventarios de Los Tanques. Repsol realizará los despachos de El Producto a consumo mediante personal de Repsol designado para dicho efecto en La Unidad Minera.

6.2.16.2. La medición del volumen de combustible suministrado, se realizará en el momento del despacho de El Producto de Los Tanques a las instalaciones de Volcancito, utilizando el procedimiento acordado por las Partes para la medición y control de entregas. La medición del volumen suministrado se realizará bajo la supervisión y control de ambas Partes, siendo registrado en los respectivos documentos de entrega de El Producto, los que deberán ser suscritos por los representantes autorizados por las Partes en señal de conformidad.

6.2.17. Cesión

6.2.17.1. Las partes acuerdan expresamente que Repsol podrá ceder su posición contractual en el presente Contrato a favor de otra Empresa del Grupo Repsol YPF, en la oportunidad que Repsol así lo determine conveniente.

Para dicho efecto, Volcancito declara anticipadamente su aceptación y consentimiento para la celebración de la cesión a que se refiere el párrafo anterior. De producirse la cesión de posición contractual en los términos expuestos en la presente Cláusula, Repsol deberá comunicar la celebración de la misma a Volcancito por medio de una Carta Notarial.

6.2.17.2. Las partes acuerdan expresamente que Volcancito podrá ceder su posición contractual en el presente Contrato a favor de otra Empresa del Grupo, en la oportunidad que Volcancito así lo determine conveniente.

Para dicho efecto, Repsol declara anticipadamente su aceptación y consentimiento para la celebración de la cesión a que se refiere el párrafo anterior. De producirse la cesión de posición contractual en los términos expuestos en la presente Cláusula, Volcancito deberá comunicar la celebración de la misma a Repsol por medio de una Carta Notarial.

6.2.17.3. En caso Volcancito, decida enajenar, gravar, ceder el uso, arrendar o transferir en cualquier forma La Unidad Minera, en todo o en parte, o dar participación a terceras personas, deberá comunicarlo previamente a Repsol. Teniendo en cuenta que el presente Contrato es celebrado en razón de la persona jurídica de Volcancito, si Repsol no aceptara dichos actos, podrá dar por resuelto de pleno derecho el presente Contrato mediante una carta notarial remitida a Volcancito poniendo en su conocimiento este hecho. Volcancito no podrá ceder, total o parcialmente, ni transferir en ninguna forma los derechos derivados de El Contrato, salvo con autorización escrita de Repsol.

6.2.18. Responsabilidad

6.2.18.1. Repsol no asumirá responsabilidad alguna por las relaciones u obligaciones comerciales o de cualquier otra índole que Volcancito contraiga con motivo de sus actividades económicas ni por los daños y perjuicios de cualquier naturaleza causados por Volcancito, su personal o terceros, derivados del uso, manipulación, almacenaje u otras actividades relacionadas con El Producto en virtud del presente Contrato.

6.2.18.2. Ninguna de las partes asume ni asumirá responsabilidad alguna derivada de las relaciones y obligaciones de carácter laboral, tributario, administrativo o de cualquier otra naturaleza que existan entre la otra parte contratante y sus empleados, dependientes, profesionales independientes, contratistas, terceras personas naturales o jurídicas y/o entidades u organismos públicos o privados.

6.2.18.3. Volcancito se obliga, bajo responsabilidad, al cumplimiento de todas las normas y/o políticas de salud, seguridad y protección al medio ambiente reguladas por las normas legales aplicables y en especial requeridas para el uso, manipulación y almacenaje de productos combustibles, para dicho efecto Volcancito garantiza el cumplimiento de dicha normas por parte de su personal en La Unidad Minera eximiendo a Repsol de cualesquier responsabilidad que se derive del incumplimiento e infracciones de Volcancito, ya sea multas, sanciones, etc.

6.2.18.4. Volcancito se compromete a contratar a su costo las pólizas de seguros de responsabilidad civil y de todo riesgo necesarias para sus actividades en La Unidad Minera y los seguros exigidos por ley para las actividades de Consumidor Directo de Combustibles, en una entidad de reconocido prestigio y solvencia, que sean suficientes

para responder por los daños y perjuicios que pudieran infringirse a Las Inversiones, y a El Producto que se encuentra en Los Tanques.

6.2.19. Licencias y autorizaciones

6.2.19.1. Volcancito se obliga a efectuar, a su cuenta, costo y bajo su responsabilidad, todos los trámites y la obtención de las licencias, seguros, autorizaciones y similares, ya sea, administrativas, municipales, regulatorias, trámites ante Osinerg, u otros organismos competentes, que se requieran para la instalación y operación de Los Tanques y Las Inversiones en La Unidad Minera, incluyendo el Registro de Volcancito en la Dirección General de Hidrocarburos en calidad de Consumidor de Directo de Combustibles y las demás que sean necesarias para el cumplimiento y ejecución de El Contrato.

6.2.19.2. Asimismo, Volcancito se obliga a renovar y mantener vigentes durante la vigencia de El Contrato todos los antes mencionados seguros, licencias, permisos, autorizaciones y similares que sean necesarios u obligatorios, creados o por crearse, exigidos por las autoridades competentes.

6.2.20. Servicio Técnico

Repsol brindará a Volcancito, sus servicios de asesoría en la evaluación y adecuación a las normas actuales sobre seguridad y medio ambiente para las instalaciones de almacenamiento de El Producto.

Asimismo, Repsol, asesorará a Volcancito, si ésta lo solicita, en lo relacionado a la revisión y mantenimiento de sus tanques, medición de contenidos, procesos de combustión, generación de energía, pérdidas de calor, de vapor y proyectos de recuperación de calor, rediseños de equipos y procesos que permiten reducir costos de mantenimiento y producción en relación con el uso de El Producto.

6.2.21. Resolución del contrato

6.2.21.1. En aplicación de lo dispuesto por el artículo 1.429 del Código Civil, las partes podrán dar por resuelto el presente Contrato de pleno derecho si alguna de ellas no da cumplimiento a cualquiera de las obligaciones a su cargo derivadas del mismo y persisten los incumplimientos después de quince (15) días calendario desde la recepción de la

comunicación enviada por vía notarial solicitando que satisfaga su prestación, bajo apercibimiento de dar por resuelto de pleno derecho el Contrato.

6.2.21.2. Asimismo, se podrá dar por resuelto de pleno derecho El Contrato y de manera inmediata en aplicación del artículo 1.430 del Código Civil, en los siguientes casos:

a) Si Volcancito se encontrara en un proceso concursal preventivo u ordinario, cesación de pagos, o en proceso de disolución, liquidación o de insolvencia, acreditado mediante resolución emitida por la entidad correspondiente.

b) Cuando se interpongan contra Volcancito procesos judiciales, que podrían afectar la ejecución de El Contrato.

c) En caso de que Volcancito sea privado de las licencias, permisos o autorizaciones necesarias para ejercer su actividad, en cuyo caso lo deberá informar a Repsol en forma inmediata.

d) Por incumplimiento de Volcancito con la obligación de exclusividad de la compra de El Producto de Repsol señalada en la Cláusula Décimo Sexta.

e) Incumplir con el pago oportuno a Repsol del precio de El Producto y demás conceptos materia del presente contrato.

f) En caso se impongan a Volcancito medidas de embargo, incautación o ejecución que involucre la propiedad de La Unidad Minera.

g) En caso no se permita el libre tránsito y desplazamiento del personal de Repsol y el transporte de El Producto en La Unidad Minera, con el objeto de cumplir con las obligaciones derivadas del presente suministro.

h) En caso se sustraigan o se disponga El Producto de propiedad de Repsol que se encuentran en Los Tanques, sin autorización de Repsol o dichos productos sufran daños de cualquiera naturaleza, u otras infracciones a la buena fe contractual.

6.2.21.3. Teniendo en consideración el inventario de El Producto que mantendrá Repsol en Los Tanques, se deja establecido que en caso se produjera la resolución por incumplimiento de El Contrato en cualesquiera de los casos señalados, Volcancito asume la obligación de adquirir El Producto depositado en Los Tanques, y adicionalmente abonará una penalidad según el siguiente detalle:

a) Si la resolución por incumplimiento se produjera durante el primer año de vigencia del Contrato Volcancito pagará a Repsol el 50% valor de las inversiones.

b) Si la resolución por incumplimiento se produjera durante el segundo año de vigencia del Contrato Volcancito pagará a Repsol el 42% valor de las inversiones.

c) Si la resolución por incumplimiento se produjera durante el tercer año de vigencia del Contrato Volcancito pagará a Repsol el 34% valor de las inversiones.

d) Si la resolución por incumplimiento se produjera durante el cuarto año de vigencia del Contrato Volcancito pagará a Repsol el 26% valor de las inversiones.

e) Si la resolución por incumplimiento se produjera durante el quinto año de vigencia del Contrato, Volcancito pagará a Repsol el 18% valor de las inversiones.

f) Si la resolución por incumplimiento se produjera durante el sexto año de vigencia del Contrato Volcancito pagará a Repsol el 10% valor de las inversiones.

6.2.21.4. Asimismo, y sin perjuicio de lo señalado en la presente Cláusula, Repsol, en caso lo considere conveniente y a su solo criterio, podrá optar por suspender el suministro materia del presente Contrato y retirar el inventario de El Producto que se encuentran en Los Tanques, reservándose el derecho de decidir en cualquier momento por la resolución del Contrato. Para estos efectos, Volcancito se obliga a proporcionar a Repsol todas las facilidades para el personal y los equipos que se requieran para el retiro del inventario de El Producto en Los Tanques, siendo los costos asumidos por Volcancito, y sin que sea aplicable en este caso la obligación de mantener un inventario mínimo previsto.

6.2.21.5. En el supuesto caso que después de la suscripción de El Contrato, las condiciones de mercado varíen sustancialmente, o que algún impuesto creado o por crearse afecte la estructura de costos de manera directa o indirecta de tal forma que hiciera, inviable mantener las condiciones ofrecidas por afectar su gestión comercial, Repsol está facultada para dar por resuelto el presente contrato de pleno derecho

bastando una comunicación escrita, remitida a Volcancito, comunicando esta circunstancia con una anticipación de 30 días calendario previos a la fecha de entrada en vigencia de la resolución de El Contrato.

6.2.21.6. Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, ambas partes podrán revisar los precios y las condiciones de pago, en caso las condiciones de mercado varíen sustancialmente, ó si algún impuesto creado o por crearse afecte al estructura de costos de manera directa o indirecta de tal forma que hiciera, a juicio de Repsol, inviable mantener las condiciones ofrecidas por afectar su gestión comercial.

6.2.22. Cláusula de Exclusividad

Se deja expresamente establecido que el suministro materia de El Contrato, está sujeto a un pacto de exclusividad entre las partes. Dicha exclusividad constituye un derecho de Repsol y una obligación de Volcancito considerada esencial para efectos del presente Contrato.

Las partes convienen expresamente que, en virtud del pacto de exclusividad antes mencionado, Volcancito se obliga a no celebrar con terceros ningún acto o contrato que pudiera tener por objeto la compra, adquisición, suministro o la utilización de cualesquiera otra modalidad de abastecimiento de El Producto.

En caso de incumplimiento, Repsol podrá, a su elección, suspender las condiciones comerciales otorgadas a Volcancito, también suspender el suministro materia de El Contrato, sin perjuicio de ejercer su derecho de resolver el contrato.

6.2.23.1. Ámbito

La protección ambiental comprende la actividad de prevención, limpieza, reparación del daño causado y rehabilitación correspondiente, de ser posible, frente a los perjuicios que pudiesen ocasionar en el medio ambiente derivadas de El Contrato.

6.2.23.2. Responsabilidad

Cualquier daño al medio ambiente que ocurra causado por El Producto por causas imputables a Repsol antes de la transferencia del riesgo a Volcancito será responsabilidad de Repsol. Asimismo, cualquier daño al medio ambiente que ocurra causada por El Producto después de la transferencia del riesgo será responsabilidad de Volcancito.

La transferencia del riesgo está regulada en la Cláusula Octava de El Contrato.

6.2.23.3. Legislación aplicable

El Contrato se interpretará y regirá de acuerdo a las leyes de la República del Perú.

En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, les será de aplicación lo dispuesto en los artículos pertinentes del Código Civil y demás del sistema jurídico peruano que resulten aplicables.

6.2.23. Condición Resolutoria

El Contrato se encuentra sujeto a condición resolutoria, la cual tiene las siguientes características: Si en el plazo de 12 meses, contados desde la suscripción de EL Contrato, Volcancito no logra obtener las licencias y autorizaciones requeridas para la ejecución y operación de El Contrato, incluyendo el registro de Volcancito en la DGH en calidad de Consumidor Directo, El Contrato se resolverá de pleno derecho, debiendo pagar Volcancito a Repsol el valor total de Las Inversiones, más gastos generales y demás costos en que haya incurrido Repsol.

6.3. Estructura de Costos

La estructura de costos para el proyecto Volcancito se presenta en el Cuadro N° 13, donde se hace la diferencia entre tener un supervisor residente y un supervisor no residente principalmente y los costos que incurriría en las diferentes situaciones. Se estima también el costo por galón de combustible.

Cuadro13: Estructura de costos del Proyecto Volcancito

Estructura de Costos Operación Volcancito US\$ x Año

	Supervisor Residente	Supervisión No Residente
Movilidad y Vehículos	3.396,0	14.716,2
Personal	61.326,1	45.305,7
Implementos de Seg.	1.031,6	1.031,64
Otros, Alim., etc.	8.037,1	5.637,12
Total Anual	73.790,9	66.690,7

Costo Mensual	6.149,2	5.557,56
Consumo Estimado	120.000	GL/mes
Costo US\$ x Galón	0,05124	0,04631
Costo S/. X Galón	0,16705	0,15098

7. Conclusiones

- Se puede concluir, luego de este análisis, que la aplicación de la Tercerización de Combustibles tiene un beneficio directo en los costos de los consumidores de combustibles, es por eso que buscan tercerizar su administración; para la empresa contratada para esta labor es beneficioso también porque logra tener un cliente cautivo y además tiene el *know how* de la operación.
- Los contratos de Tercerización si bien son rígidos tienen que buscar en el futuro ser flexibles, las partes involucradas deberán tener la facultad de iniciar cambios para que el contrato sea más funcional.
- Cada día las empresas mineras buscan alcanzar una mayor eficiencia a un menor costo, sin dejar de lado los estándares de calidad y servicio en el manejo de sus combustibles.
- Es recomendable que se haga de conocimiento a las personas responsables de las empresas mineras las bondades de este servicio.
- En el proceso administrativo de la Tercerización de combustibles están involucradas actividades de planificación, contratación, implementación y control que responden a objetivos específicos de aprendizaje, orientados a descubrir, emplear y adaptar nuevas estrategias.

8. Anexos

Anexo 1: Procedimiento de despacho en clientes con inventario de Repsol

AMBITO DE APLICACIÓN: Este procedimiento debe aplicarse para despachos de combustible en clientes con inventario de Repsol.

OBJETO: Controlar los despachos sólo a unidades autorizadas.

CONTENIDO

1. Responsables

1.1. Despachador

Es el responsable de entregar combustible en un punto de despacho.

1.2. Chofer

Es el conductor de la unidad y responsable por solicitar la cantidad de combustible requerida.

2. Definiciones

2.1. Cliente

Es el responsable de entregar y mantener actualizada la lista de unidades autorizadas.

2.2. Listado de unidades autorizadas.

Es el documento donde se indican las unidades que podrán ser abastecidas e incluyen las restricciones.

2.3. Punto de Despacho

Es la ubicación donde se despacha combustibles.

2.4. Formato Diario de Despacho

Es el documento donde se deberán llenar los datos de cada despacho.

2.5. Despachador

Anexo 2: Procedimiento de Liquidación diaria de despachos en clientes con Inventario de propiedad de Repsol

AMBITO DE APLICACIÓN: Este procedimiento debe aplicarse para liquidar el despacho de combustible en un turno de trabajo.

OBJETO: Rendir cuentas del volumen despachado en un turno de trabajo.

CONTENIDO

1. Responsables

1.1. Despachador

Es el responsable de distribuir combustible en el punto de despacho.

1.2. Responsable de logística

Es la persona encargada de recibir la liquidación y dar el VB° de lo despachado.

1.3. Supervisor de Operaciones Mineras

Es el responsable de actuar ante diferencias de volúmenes o anomalías en el combustible.

2. Definiciones

2.1. Formato Diario de Despacho

Es aquel documento donde se deberán llenar todos los datos en cada turno.

2.2. Contómetro del dispensador

Instrumento que registra la cantidad de galones que despacha.

3. Procedimiento

3.1. Al iniciar cada turno el despachador tendrá un “Formato Diario de Despacho” en el cual anotará el número del contómetro del dispensador (Contómetro Inicial).

3.2. Por cada despacho que realice llenará en el “Formato Diario de Despacho”, la placa de la unidad, hora, kilometraje, nombre del chofer, producto, cantidad y hará firmar al chofer la conformidad de su despacho al conductor de la unidad.

3.3. Al terminar su turno anotará igualmente el número del contómetro de su dispensador (Contómetro Final).

3.4. Restará el número del contómetro de su dispensador tomado al final del turno con el tomado inicialmente resultando el número total de galones despachados.

3.5. El despachador tomará el valor (A) del Formato Diario de Despachos del Procedimiento de Despachos en Clientes con Inventario de Repsol que representa el volumen despachado en el turno.

3.6. Comparar los valores obtenidos y determinar la diferencia.

3.7. En caso la diferencia sea mayor al 0.01% comunicarse de inmediato con el Supervisor de Operaciones Mineras y mencionar el porcentaje obtenido.

3.8. La liquidación finalizada se deberá entregar al Responsable de logística del cliente.



Formato Liquidación de Despachos

Instalación :			
Responsable :	Fecha	Turno	Punto
	Manguera 1	Manguera 2	TOTAL
Contómetro Final			
Contómetro Inicial			
Total Galones			

(B)

TOTAL DESPACHADO (Formato diario de despachos)		(A) -
TOTAL DESPACHADO (Formato Liquidación de		(B)

DIFERENCIA (A) - (B)		GL
(C) / (A)		%

(C)

Diferencia permitida por merma 0.01% del volumen despachado

* (A) Se obtiene del Formato Diario de Despachos

Anexo 3: Procedimiento para la medición de volúmenes de combustibles en clientes con inventario de propiedad de Repsol

AMBITO DE APLICACIÓN: Este procedimiento debe aplicarse para la medición de combustibles en tanques de clientes industriales al inicio de cada turno y reportarlos.

OBJETO: Llevar el control diario del inventario de combustibles de Repsol en tanques de clientes industriales.

CONTENIDO

1. Responsables

1.1. Cliente

Es aquel cliente industrial que posea en sus instalaciones combustibles de propiedad de Repsol y es responsable por cooperar en la toma de información.

1.2. Responsable de medición

Es la persona asignada por Repsol para realizar el varillaje del combustible y entregarlo al área de control de inventarios.

1.3. Supervisor de Operaciones Mineras

Es el responsable de actuar ante diferencias de volúmenes o anomalías en el combustible.

2. Definiciones

2.1. Varilla de medición

Implemento calibrado para realizar la medición de niveles de combustible.

2.2. Varillaje de combustible

Es la acción de introducir la varilla y tomar el valor registrado en la varilla.

2.3. Pasta Detectora de agua

Ungüento utilizado para detectar agua en el combustible.

2.4. Pasta de Medición

Ungüento utilizado para la medición de combustible.

2.5. Inventario

Es la cantidad de combustible en los tanques.

2.6. Unidad de medida física

Es la unidad de medida en galones a temperatura observada.

2.7. Unidad de medida de inventario

Es la unidad de medida en galones a 60°F.

3. Procedimiento

3.1. El responsable de medición dejará de despachar combustibles mientras se realiza la operación.

3.2. Untar la varilla de medición de Pasta Detectora de agua y Pasta de Medición.

3.3. Introducir la varilla de medición al tanque de combustible hasta su tope con el fondo.

3.4. Dejar la varilla en esa posición por 10 segundos.

3.5. Retirar la varilla y verificar:

- Cambio de color de la Pasta Detectora de agua
- El número marcado en la varilla.

3.6. El cambio el color de la pasta indicará la presencia de agua, por tanto se deberá de informar de inmediato al Supervisor de Operaciones Mineras la cantidad de agua que marcó la varilla.

3.7. El número tomado en la varilla indicará:

- El volumen de combustible si es que la varilla se encuentra calibrada en galones.
- Un valor que llevado a una tabla de conversión indicará el volumen de combustible en galones.

3.8. El volumen obtenido a temperatura observada será convertido a 60°F.

Anexo 4: Procedimiento de control de inventarios de propiedad de Repsol en clientes industriales

AMBITO DE APLICACIÓN: Este procedimiento debe aplicarse para el control de inventarios en los tanques de clientes industriales.

OBJETO: Llevar el control de nuestro inventario de combustibles en tanques de clientes industriales de Repsol mediante acciones que garanticen el flujo y la fiabilidad de los datos.

CONTENIDO

1. Responsables

1.1. Cliente

Es aquel cliente industrial que posea en sus instalaciones combustibles de propiedad de Repsol y es responsable por cooperar en la toma de información.

1.2. Responsable de medición

Es la persona o empresa de realizar la toma de inventario de combustibles en las instalaciones del cliente y entregarlo al área de control de inventarios.

1.3. Responsable del control de inventarios

Es la persona responsable de mantener actualizado los inventarios en plazos definidos por Repsol y hacer las coordinaciones entre el cliente y el responsable de medición.

1.4. Representante Comercial

Responsable de facilitar la información del cliente al responsable de inventarios de Repsol y comunicar al cliente los resultados de la toma de inventarios.

2. Definiciones

2.1. Medición de combustible

Es la manera adecuada de determinar la cantidad de combustible.

2.2. Inventario

2.2.1. Inventario Documentario

Es la cantidad de combustible que debería haber según documentos de entrega.

2.2.2. Inventario Físico

Es la cantidad de combustible en los tanques.

2.3. Diferencia

Es la cantidad que por exceso o defecto existe entre el inventario documentario y el físico.

2.4. Unidad de medida

La unidad de medida es en Galones a 60°F.

3. Procedimiento

3.1. El responsable del control de inventarios comunicará al cliente la fecha para la toma de inventarios.

3.2. El responsable de medición informará lo encontrado en el inventario y lo remitirá al Responsable del control de inventarios (adjunto).

3.3. Para el caso de instalaciones con control directo de Repsol, el personal asignado será el responsable de enviar los informes (adjunto).

3.4. El área de planificación realizará las conversiones de volumen de temperatura observada a temperatura a 60°F.

3.5. Luego el área de planificación realizará los cruces de inventarios y reportará las diferencias, en caso no se presenten se dará por concluida la operación.

3.6. En caso existiesen diferencias se le comunicará al cliente y se intentará conciliar en un lapso logre, se dará de 3 días útiles, en caso se por concluida la operación.

Cliente :			Instalación :			
Responsable :	Fecha		Punto		Producto	
N° Tanque	Tanque 1	Tanque 2	Tanque 3	Tanque 4	Tanque 5	Tanque 6
Primera Lectura						
Primera Lectura						
Primera Lectura						
Promedio						
Temperatura Tapa						
Temperatura Centro						
Temperatura Fondo						
Promedio						
Agua						

Muestras	Tanque 1	Tanque 2	Tanque 3	Tanque 4	Tanque 5	Tanque 6
Producto						
Cantidad						
Precinto						

Al fin de determinar la cantidad de producto en el tanque se uso:

Tabla de cubicación:

Tabla de cubicación certificada:

Factor numérico fijo:

Varilla:

Otros:

Volumen Total Observado

Por el cliente

Nombre :
Cargo :

Por Repsol

Nombre :
Cargo :

Volumen Total Observado	Volumen Agua	Volumen Total	Temperatura	API



Formato de Control de Inventarios

Cliente :		Instalación :				
Responsable :	Fecha		Punto		Producto	
N° Tanque	1	2	3	4	5	6
Capacidad						
Medida						
Factor *						
Vol. Total Obs.						
Agua (Vol.)						
Vol. Total Obs.						
Temperatura °F						
API @ 60°F						

* En caso tenga tabla de conversión.

Diferencias de Volúmenes Observadas

Inventario Físico Según Medición

Inventario Documentario Según Kardex

Diferencia

Por el cliente

Nombre :
Cargo :

Por Repsol

Nombre :
Cargo :

Anexo 5: Procedimiento de Facturación a clientes con inventarios de propiedad de Repsol

AMBITO DE APLICACIÓN: Este procedimiento debe aplicarse para la facturación a clientes con inventario de Repsol.

OBJETO: Facturar el consumo de combustibles a clientes industriales que cuenten con inventario de Repsol.

CONTENIDO

1. Responsables

1.1. Cliente

Es aquel cliente industrial que posea en sus instalaciones combustible de propiedad de Repsol y reportará diariamente el consumo del día anterior.

1.2. Planificación

Es el responsable de realizar la descarga en el inventario y facturar periódicamente al cliente según reportes diarios.

1.3. Administración Comercial

Es el responsable de entregar la factura al cliente.

2. Definiciones

2.1. Facturación

Es la emisión del documento contable para realizar la cobranza del consumo del cliente.

2.2. Inventario

Mantener actualizado los niveles de combustible con el incremento y descarga según recepciones y/o consumos respectivamente.

2.3. Medidor Volumétrico

Equipo para medición de fluido para efectuar el control metrológico de despacho de combustible suministrado al cliente.

3. Procedimiento

3.1. El cliente deberá reportar diariamente su consumo de combustibles al área de planificación, en caso no haya personal de Repsol en sus instalaciones.

3.2. Caso contrario, donde haya instalaciones con control directo de Repsol, el personal asignado será el responsable de enviar diariamente el reporte diario de consumos.

3.3. El reporte diario de consumos de combustible del Cliente, se determinará por lectura directa del acumulador del Medidor Volumétrico.

3.4. Diariamente a la hora que se determine entre las partes, el representante de Repsol y el representante del Cliente, registrarán la lectura del acumulador del Medidor Volumétrico, con esta información y la lectura del día anterior, se emitirá el reporte de consumo correspondiente al día anterior.

3.5. El contómetro estará instalado de tal forma que registre todas las salidas de los tanques de almacenamiento. Todo el producto que pasa por el contómetro, es propiedad del Cliente.

3.6. Cuando por necesidades de mantenimiento, calibración u otra causa no prevista se requiera otro elemento de control, el consumo se determinará por medición directa de los tanques de recepción de combustible, para lo cual los tanques cuentan con sus respectivas tablas de cubicación, emitidos por una entidad competente.

3.7. El área de planificación realizará el descargo en el inventario según los consumos, manteniendo el inventario actualizado.

3.8. Se emitirá la factura según las condiciones comerciales de cada cliente (adjunto).

3.9. La factura se entregará al área de Administración Comercial para que esta a su vez sea presentada al cliente.

4. Control Documentario

4.1. Los documentos de la factura serán distribuidos según formato adjunto

Anexo 6: Procedimiento para Reposición de stocks en clientes con inventario de propiedad de Repsol

AMBITO DE APLICACIÓN: Este procedimiento debe aplicarse para reponer inventario de combustibles en clientes con inventario de Repsol.

OBJETO: Tener stocks adecuados de combustible en las instalaciones de los clientes industriales de Repsol mediante acciones que garanticen niveles requeridos por el cliente.

CONTENIDO

1. Responsables

1.1. Cliente

Es aquel cliente industrial que posea en sus instalaciones combustibles de propiedad de Repsol.

1.2. Planificación

Es el área encargada de realizar los pedidos al Terminal de Repsol.

1.3. Terminal de Repsol

Es el área encargada de enviar el combustible solicitado por el área de Planificación.

2. Definiciones

2.1. Inventario

Es la cantidad de combustible en los tanques del cliente.

2.2. Punto de Re-orden

Es el nivel de inventario en el cual se tiene que hacer pedido de combustible.

2.3. Pedido

Es la cantidad de combustible solicitada por el área de Planificación para que el terminal de Repsol haga el despacho.

2.4. Stock Medio

Es la cantidad adecuada de combustible que debe tener los tanques.

3. Procedimiento

3.1. Diariamente el área de planificación hará comparaciones entre los niveles de inventario actuales y los stocks requeridos por el cliente.

3.2. Si el nivel de inventario actual está cercano al punto de reorden se hará un pedido de combustible al Terminal Repsol con la cantidad adecuada para llegar al stock requerido por el cliente.

3.3. Se realizará el pedido de combustible utilizando el formato de Pedido de Combustible (adjunto) y se enviará al terminal correspondiente.

3.4. El Terminal de Repsol enviará el combustible según lo requerido.

3.5. El área de planificación será el responsable de hacer el seguimiento al pedido hasta la llegada a las instalaciones del cliente.



Formato Pedido de Combustible

Cliente :	Instalación :
Dirección de entrega :	
Responsable :	
Fecha de pedido :	
Fecha de entrega :	

PRODUCTO	CANTIDAD	OBSERVACIONES
GAS 84		
GAS 90		
GAS 97		
GAS 95		
DIESEL 2		
KEROSENE		
TOTAL	0	

9. Bibliografía

- GETRONICS,
Rightsourcing, el camino más seguro al *Outsourcing*.
- NASSIR SAPAG CHAIN.
Preparación y Evaluación de Proyectos. Tercera edición.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI) PMBOOK 2000
- REPSOL YPF
Procedimientos de Operaciones mineras, 2007
- SCHEIDER, Ben.
Outsourcing, Grupo Editorial Norma, 2004.
- SOCIEDAD DE MINERÍA, PETRÓLEO Y ENERGÍA. Revista desde Adentro,
Marzo 2005
- UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
Evaluación privada de Proyectos: Segunda edición 2003
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SANTIAGO
Outsourcing, Estrategia empresarial del presente y futuro, República Dominicana.
Abril 2002.

Enlaces web

- www.consultoría.com.mx/benchmarking.htm
- www.kpmg.cl/documentos/Final_Presentacion_BPO_July_2004.pdf

“Las tendencias del mercado moderno Tercerización” de KPMG Auditores Consultores Ltda.