



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

“Nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Perdidas  
aplicado a las estaciones de abastecimiento de combustible en la Empresa  
Repsol Comercial SAC- Minera Yanacocha, Cajamarca 2016”

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
DE MINAS

AUTOR:

EDWIN HENRY CARRANZA QUILICHE

ASESOR:

MG.ING. PERSI VERA ZELADA

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

SEGURIDAD Y SALUD MINERA

CAJAMARCA – PERÚ

2016

PÁGINA DE JURADOS

---

Presidente

---

Secretario

---

Vocal

## DEDICATORIA

Dedico la realización de mi tesis a mi familia por el apoyo incondicional.

A mis hijas por ser la fuerza que me sostiene en pie para seguir adelante logrando las metas trazadas en el transcurso de mi vida.

A mis hermanos por su entera confianza apostada en mi persona.

A mis primos también hago presente esta dedicatoria por su apoyo.

A mis compañeros y amigos presentes quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos alegrías y tristezas y toda aquella persona que durante estos cuatro años estuvieron a mi lado y lograran que mi sueño se haga realidad.

A mis compañeros de trabajo también hago extensivo este logro por las experiencias vividas en la labor del día a día.

Henry

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Cesar Vallejo, por haberme abierto las puertas de este prestigioso templo del saber, cuna de buenos profesionales.

Agradezco también a mi asesor el Ing. Víctor Eduardo Álvarez León, por compartir su conocimiento y sabiduría en lo que correspondía a mi aprendizaje y compartir su experiencia en la investigación de mi tesis.

A mis maestros quienes con su paciencia y virtud lograron el entendimiento de las materias y el aprendizaje de la ciencia.

En especial quiero dar gracias a Dios todopoderoso, por haberme abierto la luz en el camino, por todas las cosas malas y buenas que me hicieron aprender el significado de la vida y por las ganas por luchar por mis ideales y brindarme el cariño de toda mi familia.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Edwin Henry Carranza Quiliche con DNI N° 41485880, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Minas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Cajamarca, Diciembre del 2016.

---

Edwin Henry Carranza Quiliche  
DNI: 41485880

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Siguiendo el Reglamento de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Minas de la Universidad César Vallejo, pongo a disposición el siguiente proyecto tesis titulada:

“NIVEL DE EFICIENCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE PERDIDAS APLICADO A LAS ESTACIONES DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE EN LA EMPRESA REPSOL COMERCIAL SAC. MINERA YANACOCCHA, CAJAMARCA 2016”.

La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero de Minas.

Espero que el presente trabajo de investigación que fué elaborado con mucho esfuerzo y dedicación, sea un aporte sustancial en temas de Prevención de Perdidas, aplicado a las estaciones de abastecimiento de combustible en el Empresa Repsol.

## ÍNDICE

<b>PÁGINA DEL JURADO .....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iv</b>
<b>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD .....</b>	<b>v</b>
<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>14</b>
1.1. Realidad Problemática.....	16
1.2. Trabajos previos .....	17
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	32
1.4. Formulación al problema.....	32
1.5. Justificación del estudio .....	33
1.6. Hipótesis .....	33
1.7. Objetivos .....	34
1.7.1 Objetivo General .....	34
1.7.2 Objetivos Específicos .....	35
<b>II. METODO.....</b>	<b>36</b>
2.1. Diseño de investigación .....	36
2.2. Variables, Operacionalización .....	36
2.3. Población y muestra .....	37
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	37
2.5. Métodos de análisis de datos .....	37
2.6. Aspectos éticos .....	38
<b>III.RESULTADOS...</b>	<b>39</b>
<b>IV. CONCLUSIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>V. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>49</b>

<b>VI. REFERENCIAS .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>51</b>
<b>1. Instrumentos.....</b>	<b>52</b>
<b>2. Validación de los instrumentos.....</b>	<b>53</b>
<b>3. Matriz de consistencia .....</b>	<b>54</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura N° 1. Presentación Gráfica de Sistema de Gestión.....	22
Figura N° 2. Proceso de Gestión de Riego. ....	24
Figura N° 3. Estadística de Lesiones Laborales. ....	27
Figura N° 4. Proceso de Distribución del Comestible Líquido .....	31
Figura N° 5. Historia de Eventos .....	42
Figura N° 6. Reportes de Accidentes. ....	43

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla N° 1      Resultados de la Encuesta .....	45
Tabla N° 2      Análisis del Cumplimiento de la Legislación Vigente .....	46
Tabla N° 3      Identificación de Peligros.....	47

## ÍNDICE DE FOTOGRAFIA

	<b>pág.</b>
Fotografía N° 1 Llegado de los equipos al establecimiento de combustible.....	70
Fotografía N° 2 Abastecimientos de camiones gigantes.....	70
Fotografía N° 3 Se observa un acto sub estándar por parte del abastecedor de combustible, ya que el conductor está descendiendo del equipo y ya se está realizando el abastecimiento del combustible.....	71
Fotografía N° 4 El equipo tiene que contar con un buen parqueo para poder abastecerse de combustible.....	71
Fotografía N° 5 Medir adecuadamente el nivel del tanque o cisterna receptora, cumplir paso a paso los procedimientos.....	72

## RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad analizar el Nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Perdidas aplicado a las estaciones de abastecimiento de combustible en la Empresa Repsol Comercial SAC- Minera Yanacocha, Cajamarca 2016”, para verificar el cumplimiento de la Normatividad: Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y su reglamento aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR; modificado a través del D.S. N° 006-2014-TR y el D.S. N° 024-2016-EM “Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional”.

La Empresa Repsol Comercial SAC aplica su Sistema de Gestion de Prevencion de Pérdidas como una herramienta diaria que la facilita una mayor eficiencia y eficacia en la evaluacion y adminsitracion de riesgos.

Para investigar el conocimiento de la normatividad de los trabajadores y la forma en que están realizando sus labores diarias en el trabajo procedimos aplicarles una encuesta basada en su área de trabajo; la cual obtuvimos un resultado importante, que nos permite saber cuál es el personal vulnerable, de qué forma tenemos que actuar y como prepararlos para su desenvolvimiento sin incidentes y/o accidentes. Obtuvimos un 62.09% de cumplimiento de los estándares y procedimientos, lo cual son índices que témenos que implementar el plan de mejora para poder llegar al 100 % de cumplimiento.

**Palabras Claves:** Nivel de eficiencia del sistema de gestión de prevención de pérdidas – Estaciones de abastecimiento de combustibles

## ABSTRACT

The present investigation aims to analyze the efficiency level of the Loss Prevention Management System applied to the fuel supply stations at Repsol Comercial SAC-Minera Yanacocha, Cajamarca 2016, "to verify compliance with the Normativity: Law No. 29783 "Occupational Safety and Health Act" and its regulations approved by DS No. 005-2012-TR; Modified through D.S. No. 006-2014-TR and D.S. No. 024-2016-EM "Occupational Health and Safety Regulations".

Repsol Comercial SAC applies its Loss Prevention Management System as a daily tool that facilitates greater efficiency and effectiveness in the evaluation and management of risks.

To investigate the knowledge of the normativity of the workers and the way in which they are doing their daily work at work we proceeded to apply a survey based on their area of work; Which we obtained an important result, which allows us to know the vulnerable personnel, in what way we have to act and how to prepare them for their development without incidents and / or accidents. We obtained a 62.09% compliance with the standards and procedures, which are indicators that have to implement the improvement plan in order to reach 100% compliance.

**Keywords:** Level of efficiency of the loss prevention management system - Fuel supply stations

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática

Toda practica laboral, implica determinados riesgos, de mayor o menor nivel, en este caso el riesgo inherente, que existe en las estaciones de abastecimiento de combustible, como consecuencia de la manipulación de productos combustibles e inflamables, es riesgo de derrames de combustible. Por lo que las partes implicadas tienen el deber de garantizar la actividad laboral que se realicen sin perjuicio alguno para la Seguridad y Salud del Trabajador y pérdidas para le empresa. Para administrar estos riesgos los Sistemas de Gestión de Prevención de Pérdidas representan una herramienta ideal para tal fin, ya que proporcionan a las empresas o establecimientos de combustible los medios para hacerlo, de una forma estructurada y sistemática, fomenta la participación de todo el personal de los niveles jerárquicos y representa una herramienta de mejora continua con las auditorias y evaluaciones que en ella se realizan (Hernandez et al, 2006, p.108).

En las diversas operaciones mineras a nivel nacional regional y local, se identifican NO CONFORMIDADES con la seguridad (Cárdenas y Gutierrez, 2014, p. 139).

Las estaciones de servicio de abastecimiento de combustible, han sido estigmatizadas por explosiones y o derrames por combustible al momento de abastecer las unidades, famosas que quedaron en la memoria colectiva. En Argentina, se produjo un accidente el 2 de Noviembre de 1970 que destruyó un edificio de 3 pisos en la localidad de Hurlingham, a causa de la emanación de una estación de servicio vecina (Modelo de plan de seguridad, 2007, p. 201).

También en Argentina, el 29 de diciembre de 1972, estalló un establecimiento ubicado en la esquina de las calles Charcas y Ecuador de la Capital Federal, en la planta baja de un edificio de 5 pisos de

altura, y más recientemente, en Febrero de 2003 una situación similar sucedió una boca ubicada en calle Araoz y Av. Santa Fe debido a una falla en un equipo durante la descarga de combustible desde un camión cisterna que provocó 8 heridos. (Plan de Seguridad para el transporte de combustibles, 2007, p. 223).

Sin embargo, desde hace un tiempo ha disminuido notablemente la frecuencia de los eventos. Referentes del sector de evaluación de riesgos afirman la baja de los sucesos tiene que ver con el mayor control por parte de las autoridades, que han diseñado un sistema de auditorías que ha mejorado sustancialmente la seguridad de los despachos. (Plan de Seguridad para el transporte de combustibles, 2007, p. 223).

A nivel nacional, Shell cubre cerca del 40% del mercado de suministro de combustibles y lubricantes para la minería en Chile. En el último año, la Empresa ha logrado firmar importantes acuerdos de abastecimiento. A principios de 2010, renovó contrato con Codelco para sus divisiones de Chuquicamata y Radomiro Tomic. En noviembre, se adjudicó la licitación de la mina Los Pelambres, y a principios del 2011 extendieron el acuerdo por otros cinco años con la firma estadounidense Freeport-Mc MoRan Copper & Gold para las mineras Candelaria y Ojos del Salado, entidad que –en 2010- premió a Shell por su destacada gestión en seguridad preventiva y altos estándares en la calidad en el servicio, salud y cuidados del medio ambiente. (Plan de Seguridad para el transporte de combustibles, 2007, p. 223).

Shell entrega a las compañías mineras valor agregado en sus servicios de abastecimiento, por lo que en conjunto construyen una alianza estratégica, más que una relación entre proveedor y cliente. Lo principal es asegurar el suministro de combustible y lubricante. “Incluso en condiciones que no lo permiten, por ejemplo, cuando están cortados los caminos”, comentó Sherwin y agregó que “una faena no puede quedar

sin stock”. (Plan de Seguridad para el transporte de combustibles, 2007, p. 223).

En Lima, en el grifo del Callao, el día miércoles 03 de Marzo del 2016, se produjo una explosión que dejó una persona muerta y dos heridas. Así lo informó el ingeniero Gustavo Castillo, jefe de Operación Especial del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinermin). Osinergmin ordenó la suspensión del Registro de Hidrocarburos de la estación de carga de gas natural comprimido, de la estación de servicio de gas natural vehicular y del camión de carga, por lo que no podrán operar hasta que se compruebe el cumplimiento de las normas técnicas y de seguridad”, señaló el ingeniero responsable (Perú 21, 2016, p.13).

El ingeniero sostuvo que las causas de la detonación aún son investigadas por la Policía. Recomendó a los conductores que apaguen el motor de sus vehículos cuando vayan a abastecerlos de combustible, no hablar por celular y no fumar. La detonación causó la muerte de la supervisora del grifo María Torres Meneses, a quien le impactó uno de los pesados cilindros con gas; y quedaron heridos el trabajador Carlos Fidel Rodríguez Abanto y la transeúnte Julia Ramos Dávila. (Perú 21, 2016, p.13).

En materia de este estudio se evidencia antecedentes, durante los años 2014 a 2015 sobre accidentes por la falta de seguridad durante el proceso de abastecimiento de combustible para camiones gigantes en estación de servicio. (Perú 21, 2016, p.13).

## **1.2. Trabajos previos**

En los últimos años buena parte de las actividades mineras han pasado a realizarse con el apoyo de Empresas Contratistas y aunque la Ley señala que los trabajadores de una contratista no pueden ser asignados

para la actividad principal de la misma, lo cual indica que la Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional por parte de las Empresas Mineras cuentan con procedimientos para el abastecimiento de sus unidades está acorde con la realidad de las necesidades de sus socios estratégicos. (Perú 21, 2016, p.13).

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1.-Historia de Prevención de Riesgos Laborales en el Perú**

En el año Mil Novecientos Sesenta y Cuatro se promulgó la primera Norma en temas de prevención fue el D.S. N° 42-F que dio el principio al Primer Reglamento en Seguridad Industrial, posteriormente en el año 1965 el D.S. N° 029-65-DGS que reglamentaba la Abertura y Control Sanitario de Plantas Industriales, en 1985 se da la R.S. 021-83-TR que reglamenta las Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2008, p.76)

El año 2001 es el principio el primer intento por establecer una norma de prevención de riesgos laborales y salud en el trabajo, formando un grupo multisectorial personificada por el Ministerio de Trabajo y Promoción Social o su representante, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Pesquería, el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, el Ministerio de Agricultura, el Seguro Social de Salud – ESSALUD, dos delegados de los trabajadores, y dos representantes de los empleadores, encargada de elaborar un proyecto de reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2008, p.76)

En el año 2005 se regula por D.S. N° 009-2005.TR el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, que posteriormente fue modificado por D.S. N° 007-2007-TR, en el mismo año se emite la Directiva 005-2009 MTPE/2/11.4, que da los lineamientos sobre supervisiones de trabajo en Materia de Seguridad y Salud en la Construcción Civil, que incorporó la Norma Técnica G- 050 Denominada, Seguridad durante la Construcción. Es así que desde el año 2010 se dictan normas de prevención en Riesgos Laborales y Salud en el trabajo. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2008, p.76)

Dada la circunstancia de la financiación de capitales privados en el sector Minero, Energía, Petróleo, Industria y Construcción, sectores que en los últimos diez años se ha incrementado notablemente, el Estado de manera consiente ha tomado un rol protagónico al promulgar Normas de Prevención en Riesgos y Salud. (CEPAL, 2001, p. 100)

El D.S. N° 024-2010-EM, entró en vigencia el jueves 28 de julio el Ministerio de Energía y Minas publicó en El Peruano el Decreto Supremo 024-2016-EM01, esta Norma: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería, que obliga al empresario a la identificación de peligros y evaluación de riesgos en la actividad minera, a la capacitación y en temas relacionados a los trabajos de alto riesgo, manejo de sustancias peligrosas, reporte de accidentes, con tiempo perdido, incapacitantes y fatales. Entra otras acciones de seguimiento y mejora continua. (Sistema peruano de información jurídica, 2006, p. 39)

La Ley N° 29783, Publicada el 20 de Agosto del 2011, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, abarca a todos los sectores económicos y de servicios; incluye a todos los empleadores y los

empleados bajo el régimen laboral del sector privado en todo el territorio nacional, colaboradores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia. (Sistema peruano de información jurídica, 2006, p. 39)

Las Instancias del Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, se dividen en dos: El Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y Los Consejos Regionales de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Sistema peruano de información jurídica, 2006, p. 39)

La ley respalda la compensación o reparación de los daños padecidos por el empleado en casos de accidentes de labor o enfermedades ocupacionales, y determinar los procedimientos para la recuperación integral, readaptación, reinserción y reubicación laboral por discapacidad temporal o permanente. (Sistema peruano de información jurídica, 2006, p. 41)

Para este fin el empleador debe usar un enfoque de Sistema de Gestión en el Área de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente. (Sistema peruano de información jurídica, 2006, p. 41)

El empresario adopta medidas para que los colaboradores y sus delegados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, se den un tiempo y de recursos para participar continuamente en los procesos de organización, de planificación y de aplicación, evaluación y acción del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (Sistema peruano de información jurídica, 2006, p. 41)

Las empresas con veinte o más colaboradores en su planilla de remuneración deberán constituir un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyas funciones son puestas en el reglamento, el cual está conformado en forma paritaria por igual número de delegados de la parte del empleador y de la parte empleados. Los colaboradores que cuenten con sindicatos mayoritarios incorporan un miembro del respectivo sindicato en calidad de observador. (Consejo regional de seguridad y salud en el trabajo, 2015, p.55)

En los centros de labor con menos de veinte trabajadores son los mismos trabajadores quienes nombran al supervisor de seguridad y salud en el trabajo. Las empresas con veinte o más trabajadores elaboran su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y forman su Comité de Seguridad, de conformidad con las disposiciones que establezca el Reglamento. (Consejo regional de seguridad y salud en el trabajo, 2015, p.55)

El empleador ejerce un firme liderazgo y manifiesta su respaldo a las actividades de su empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo; asimismo, debe estar comprometido a fin de proveer y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable en concordancia con las mejores prácticas y con el cumplimiento de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Consejo regional de seguridad y salud en el trabajo, 2015, p.55)

El empresario establece las medidas y da instrucciones necesarias para que, en caso de una alarma inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la Seguridad y Salud de los Trabajadores, estos puedan parar sus actividades, e incluso, si fuera importante, dejar de inmediato el lugar físico donde se desarrollan las labores. No se pueden reiniciar el

trabajo mientras el riesgo no se haya reducido o controlado. (Consejo regional de seguridad y salud en el trabajo, 2015, p.55)

Los trabajadores, sus Representantes o Miembros de los Comités o Comisiones de Seguridad y Salud Ocupacional están protegidos contra cualquier acto de hostilidad y otras medidas correctivas por parte del empleador que se originen como consecuencia del cumplimiento de sus funciones en el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (Municipalidad de Lima, 2016, p. 50)

Los trabajadores, cualquiera sea su modalidad de contratación, que mantengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores o bajo modalidades formativas o de prestación de servicios, tienen derecho al mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo. (Municipalidad de Lima, 2016, p. 50)

Los colaboradores tienen derecho a ser transferidos en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, sin menoscabo de sus derechos remunerativos y de categoría. (Municipalidad de Lima, 2016, p. 50)

La presente ley ha incorporado al código penal el artículo 168A. Atentado contra las Condiciones de Seguridad e Higiene Industriales como indica: El que, infringiendo las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y estando legalmente obligado, no adopte las medidas preventivas necesarias para que los trabajadores desempeñen su actividad, poniendo en riesgo su vida, salud o integridad física, será reprimido con pena privativa

de libertad no menor de dos años ni mayor de cinco años. (Congreso de la República,2007, p. 44)

Si, como consecuencia de una inobservancia de las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, ocurre un accidente de trabajo con consecuencias de muerte o lesiones graves, para los trabajadores o terceros, la pena privativa de libertad será no menor de cinco años ni mayor de diez años. (Congreso de la República,2007, p. 44)

A su vez se incorporará al Decreto Legislativo 728, un párrafo adicional en el artículo 5 de La Ley en el siguiente sentido: Los trabajadores a participar en las utilidades de las empresas que desarrollan actividades generadoras de rentas de tercera categoría, con el texto siguiente: “Artículo 5. (...). Participarán en el reparto de las utilidades en igualdad de condiciones del artículo 2 y 3 de la presente norma, los trabajadores que hayan sufrido accidente de trabajo o enfermedad ocupacional y que haya dado lugar a descanso médico, debidamente acreditado, al amparo y bajo los parámetros de la norma de seguridad y salud en el trabajo. (Congreso de la República,2007, p. 44)

### 1.3.1- Sistemas de Gestión

El documento ISO 9000 define Sistema de Gestión como "Sistema para establecer la política y los objetivos y para el logro de dichos objetivos". (Norma Internacional ISO, 2005, p. 109)

Un sistema de gestión es una configuración comprobada para la dirección y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización. Su representación gráfica es la siguiente:

Figura 1.



Representación Gráfica de Sistema de Gestión.

### 1.3.3.- Sistema de Gestión de Riesgos Laborales

El sistema de gestión total, que transmite con la facilidad a la administración de los riesgos de Salud y Seguridad Ocupacional (S y SO) asociados con el negocio de la organización. Incluye la estructura empresarial, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para establecer, implementar, cumplir,

revisar y mantener la política y objetivos de S y SO.( Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, 2016, p. 17)

#### **1.3.4.- Estructura del Sistema de Gestión**

Los Sistemas de Gestión, sea en forma personal o integrada, deben establecerse y acondicionarse al tipo y las características de cada empresa, tomando en cuenta principalmente en los elementos que sean correctos para su implementación. Para ello se debe definir claramente:

- La estructura de las empresas (Incluyendo funciones, responsabilidades, rango de autoridad y de transmisión de la comunicación).
- Los resultados deseables que se pretende obtener.
- Los procesos y actividades que se desarrollan a cabo para cumplir con la finalidad
- Los procedimientos mediante los cuales se ejecutan las actividades y las tareas.
- Los recursos diferentes con los cuales está a si disposición.

Así mismo, los SG se implementan en el marco del desarrollo que se utilizan en las empresas y son valideros solo si cada uno de ellos se interrelaciona con los demás armónicamente. La estructura de los Sistemas de Gestión debe ser tal que sea posible realizar un trabajo ordenado y un control exhaustivo y permanente sobre la totalidad de las acciones que se realizan.( Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, 2016, p. 17)

#### **1.3.5.- Gestión del riesgo**

El proceso de Gestión de Riesgos, según la Norma ISO 31000 es el que se muestra en el siguiente diagrama.

**Figura 2.**



### **Proceso de Gestión de Riesgo.**

Fuente: Norma ISO 31000

El proceso de gestión de riesgo tiene como punto de partida la comunicación y la consulta donde para la misma deben estar involucradas todas las partes de la organización. Se persiguen los objetivos siguientes:

1. Asegurar que los intereses de las partes interesadas se comprendan y se tengan en consideración.
2. Ayudar a asegurar que los riesgos sean identificados adecuadamente.
3. Reunir diferentes áreas de experiencia para analizar los riesgos.
4. Asegurar que las diferentes opiniones se tienen en cuenta de forma adecuada.
5. Definir los criterios de riesgo y en la evaluación de los riesgos.
6. Conseguir la aprobación y el apoyo para un plan de tratamiento de riesgo.

### **1.3.6.- Análisis del riesgo**

Proceso que consiste en la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos, antes y durante la ejecución de un trabajo, para el establecimiento de medidas preventivas y de control que ayudan a evitar a ocurrencia de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales y/o daños al ambiente, instalaciones y/o equipos :Norma PDVSA IR-17. (Congreso de la República,2007, p. 50)

#### **Identificación de Peligros**

Consiste en identificar y conocer las posibles fuentes, orígenes o causas de los riesgos, así como los sujetos que pueden verse afectados por los mismos, sus consecuencias potenciales y las áreas de impacto. Su propósito es determinar proactivamente todas las fuentes, situaciones o actos (o combinaciones de los mismos), que puedan surgir de las actividades de la organización, y que sean potencialmente dañinos en términos de daños o deterioro de la salud de las personas. (Congreso de la República,2007, p. 50)

#### **Evaluación de Riesgo**

La evaluación de riesgos constituye la base de partida de la acción preventiva que a partir de la información obtenida con la valoración podrán adoptarse las decisiones precisas sobre necesidad o no de acometer acciones preventivas. Con la evaluación de riesgos, se alcanza el objetivo de facilitar al empresario la toma de decisiones para poder cumplir con su obligación de garantizar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores. Comprende estas medidas:

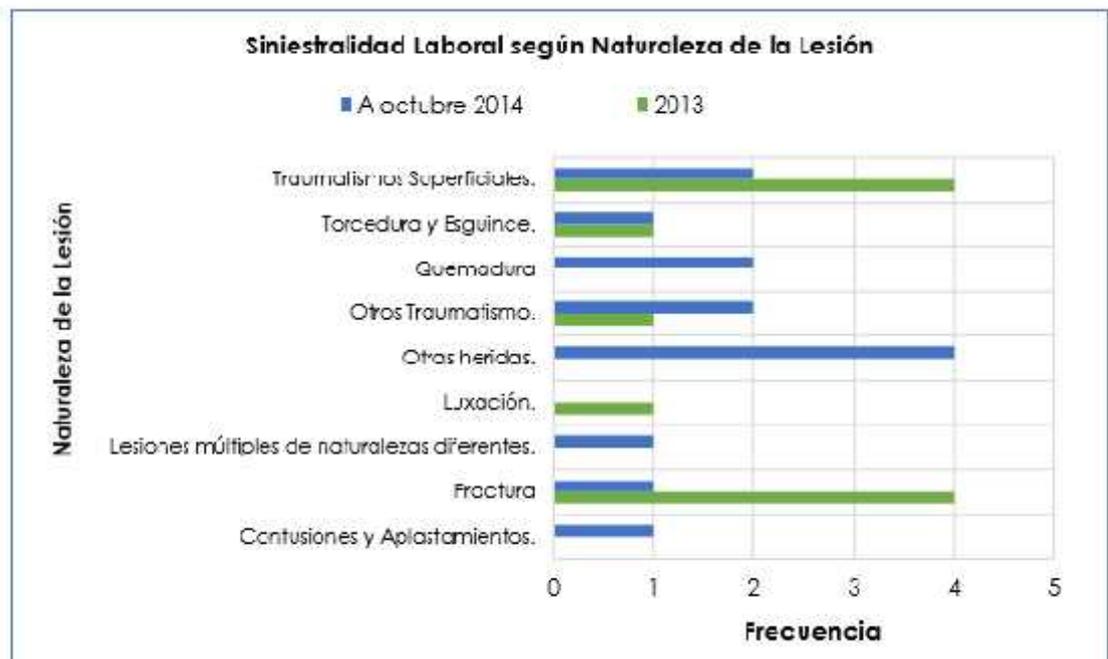
- Prevención de los riesgos laborales.
- Información a los trabajadores.
- Formación de los trabajadores.

- Organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias.

Con la evaluación de riesgos se consigue:

- Identificar los peligros existentes en el lugar del trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos, a fin de determinar las medidas que deben tomarse para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Poder efectuar una elección adecuada sobre los equipos de trabajo, los preparados o sustancias químicas empleados, el acondicionamiento del lugar de trabajo y la organización de este.
- Comprobar si las medidas existentes son adecuadas.
- Establecer prioridades en el caso de que sea preciso adoptar nuevas medidas como consecuencia de la evaluación.
- Comprobar y hacer ver a la administración laboral, trabajadores y a sus representantes que se han tenido en cuenta todos los factores de riesgo y que la valoración y las medidas preventivas están bien documentadas.
- Comprobar que las medidas preventivas adoptadas tras la evaluación garantizan un mayor nivel de protección de los trabajadores. (Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, 2016, p. 21)

**Figura 3**



Disponible  
en: Norma  
OHSAS  
18000

Estadística de Lesiones Laborales

### 1.3.7.- Análisis estadístico de los accidentes

#### Estadística de los accidentes

El tratamiento estadístico de los accidentes constituye una técnica general analítica de gran rendimiento en seguridad al permitir el control sobre el número de accidentes, sus causas, gravedad, localización de puestos de trabajo con riesgo, zonas del cuerpo más expuestas y cuantas circunstancias pueden incidir en los accidentes. A lo largo de distintos periodos de tiempo esto posibilita conocer la situación sobre el grado de accidentabilidad de un sector o rama de actividad, forma de producirse el accidente, zonas del cuerpo afectado y a partir de los datos obtenidos, consecuente de una clara y correcta clasificación, orientar la actuación de la técnicas operativas de seguridad. (Cortez, 2007, p. 71)

## **Investigación sobre accidentes**

La investigación sobre accidentes incluye la indagación de todos los factores relacionados con un accidente, para determinar los sucesos que conducen a ellos, así como las causas de los mismos. Son dos los objetivos primordiales de la investigación sobre accidentes:

1. Determinar la (s) causa (s) del accidente.
2. Prevenir el accidente (o accidentes similares) para que no ocurran nuevamente. Los principios básicos de la investigación sobre accidentes son los que a continuación se mencionan:
  - El investigador debe estar familiarizado con el equipo, la operación o los procesos involucrados y debe comprender las condiciones o circunstancias que podrían estar asociadas con el tipo de accidente que se estudia.
  - Se deben realizar todos los esfuerzos para entrar con rapidez a la escena del accidente. Conforme el tiempo pasa, llega a ser más difícil reunir los hechos asociados con el accidente, (una investigación a tiempo también disminuye la probabilidad de que los mismos procedimientos o condiciones provoquen accidentes o daños adicionales.)
  - La creatividad y la comprensión son los atributos importantes. Es crucial que alguien realice el trabajo exhaustivo de recopilar todo lo concerniente a los hechos, por medio de fotografías, entrevistas, reconstrucción del accidente y otros medios similares. Con mucha frecuencia, es necesaria la creatividad para poder analizar los hechos y así determinar la(s) causa(s) del accidente.

- Reconozca que los accidentes no siempre tienen una causa simple, sino que, con frecuencia, las causas son una combinación de factores personales, ambientales, físicos, de procedimiento u otros.
- El propósito fundamental de la investigación sobre accidentes es mejorar las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo. Es importante determinar si la violación de los estándares de seguridad pertinentes fue un factor en el accidente o, si no lo fue, si es necesario revisar un estándar (o una interpretación del Estándar) para incluir una condición de peligro que haya contribuido a provocar el accidente. (Cortez, 2007, p. 71)

#### **1.3.8.-Según el D.S. 024-2016-EM**

- **Obligaciones de las empresas contratistas Art. 50-53**

La empresa contratista para poder prestar sus servicios a la Unidad Minera tendrá que estar registrada en la Dirección General de Minería.

Toda empresa contratista tiene que cumplir con el reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la unidad minera a la que presta servicios, así mismo tendrá que cumplir con las auditorias y supervisiones planeadas según cronograma y están deberán ser registradas.

La empresa contratista deberá de implementar respectivamente a todo su personal provisto de EPP, capacitaciones, etc.

- **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Art. 54**

La unidad minera tiene el deber de difundir y promulgar el sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

debe de involucrar a todo el personal trabajador, comprometerlos en incidentes, incidentes peligrosos y/o accidentes

- **Señalización de Áreas de Trabajo y Contratistas**

En el Anexo 17 indica el código de señales y colores, en el cual debe tener toda área de trabajo, deben de estar colocados en puntos visibles y estratégicos.

- **Inspecciones, Auditorias y Contratistas Art. 140 – 147**

La unidad minera está en la obligación de realizar inspecciones inopinadas tanto como inspecciones programadas, se debe también realizar inspecciones por parte de cada empresa contratista haciendo un control y seguimiento de las acciones correctivas. (Cortez, 2007, p. 73)

### **1.3.9.- Estaciones de abastecimiento de combustible**

#### **a) Objeto de estudio**

El objeto de estudio en esta investigación son las Estaciones de Servicio definida como “Los lugares con depósitos y equipos de trasiego indispensables para el almacenamiento, manejo, distribución de los productos del petróleo”. D.S 032-2002-EM. (Cortez, 2007, p. 73)

En general, el termino estación de servicio se diferencia del término “gasolinera”, por el valor agregado que le han dado a la primera, al incorporar otros servicios además de la venta de combustibles; este valor agregado puede ser observado en la incorporación de tiendas de conveniencia,

servicios de cambio de aceites, servicio de lubricación y engrase, entre otros. (Cortez, 2007, p. 73)

## **b) Actividad principal**

La principal actividad de una estación de servicio, es la venta de combustibles líquido. Para lograr esta actividad, los productos combustibles siguen una serie de fases (Distribución) que les permiten estar a disposición de los clientes en las Estaciones de Servicio. Estas fases de Distribución aunque no son objeto de análisis en esta investigación resulta importante mencionarlas, y son:

- Los combustibles líquidos son transportados vía marítima, por medio de buque, y descargados en terminales de almacenamiento o industria petroquímica.
- Se almacenan temporalmente en las terminales de almacenamiento para posteriormente ser enviados, según pedido, a los clientes (Estaciones de Servicio).
- El combustible líquido es transportado a las Estaciones de Servicio por medio de camiones cisterna.
- Se efectúa la descarga de combustibles en tanques subterráneos de almacenamiento en las Estaciones de Servicios.
- Finalmente, el producto está listo para ser suministrado, al tanque del vehículo de los clientes, por medio de dispensadores (Equipo de Trasiego).
- Los equipos pesados y livianos llegaran hasta el punto de abastecimiento de la empresa Repsol. (Cortez, 2007, p. 73)

**Figura 4**



Disponible  
en: D.S 032-  
2002-EM

Proceso de Distribución del Combustible Líquido.

#### 1.4. Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas aplicado al abastecimiento de combustible de la empresa Repsol Comercial SAC en Minera Yanacocha SRL?

#### 1.5. Justificación del estudio

##### Justificación Teórica

La Empresa REPSOL COMERCIAL SAC como Empresa Contratista de Actividad Conexa de Minera Yanacocha SRL, ha identificado sus peligros, evaluación de riesgos y control y, se encuentra permanentemente mejorando las condiciones de trabajo con el objetivo de minimizar los incidentes con daños a la persona, propiedad y proceso.

### **Justificación Aplicativa**

La presente tesis permitirá que la Empresa REPSOL COMERCIAL SAC implemente su Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas con las oportunidades de mejoras sugeridas.

### **Justificación Valorativa**

La presente tesis tiene como finalidad proponer oportunidades de mejora al Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas en la Empresa REPSOL COMERCIAL SAC.

### **Justificación Académica**

Aplicar los conocimientos adquiridos en nuestra formación universitaria en el campo de la minería. Esta tesis va a ser una guía para todos aquellos estudiantes, egresados y profesionales, que busquen información sobre el nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas aplicado al abastecimiento de combustible.

## **1.6. Hipótesis**

Al determinar el nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas, nos permitirá proponer un plan de mejora en la Empresa Repsol Comercial SAC.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1 General**

Determinar el nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas aplicado a las estaciones de abastecimiento de combustible, mediante un Plan de mejora en la empresa Repsol Comercial SAC en Minera Yanacocha SRL.

### **1.7.2 Específicos**

- a. Evaluar el Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas de la Empresa Repsol Comercial SAC actual mediante la aplicación de una encuesta.
  
- b. Describir no conformidades, observaciones y, oportunidades de mejora, para valorar su seguridad.

## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de Investigación

Según el diseño de Investigación es Longitudinal, Descriptiva.

Esta investigación se ubica en el tipo transversal puesto que se recolectará datos en determinado tiempo y se tratará de describir las variables tal y como suceden en un momento dado abarcando el comportamiento de trabajadores.

La investigación también es de tipo descriptiva puesto que la información es recolectada sin alterar las características de los resultados de los procesos propuestos; de esta manera mediante la observación se pueden describir y analizar los resultados de la investigación.

### 2.2. Variables

- **Variable Independiente**

Nivel de eficiencia del Sistema de Prevención de Pérdidas.

- **Variable dependiente**

Cumplimiento del D.S. 024-2016-EM.

#### 2.2.1 Operacionalización de variables

Variables:

X = VI. Nivel de eficiencia del Sistema de Prevención de Pérdidas.

Y = VD. Cumplimiento del D.S. 024-2016-EM.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas	Conjunto de índices estratégicos que permiten hacer seguimiento, evaluación para medir la eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas.	El análisis de la eficiencia es utilizado para comparar entre diferentes alternativas de acciones de formación y se puede realizar <i>ex ante</i> o <i>ex post</i> .  La eficiencia tiene que ver con el cumplimiento de la tarea al mínimo gasto de recursos, ya sea tiempo, mano de obra, materiales o gastos	Evaluación y control de riesgos.	Reducción de riesgos con el IPERC.
			Mapa de riesgos	Identificación de las zonas y puntos críticos.
			Investigación de incidentes (Método de Causalidad).	Mejoras permanente y evitar que se repitan.
			Programa de Higiene Industrial.	Monitoreo de ruido, polvo y vapores.
Cumplimiento del D.S. 024- 2016-EM	Decreto Supremo que contiene el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera.	Se realiza a través de un proceso continuo, adoptando un Sistema completo de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, bajo el cumplimiento de requisitos legales	% de Requisitos Legales Cumplidos	Cumplimiento de Requisitos Legales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Diagnóstico.</li> <li>• Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.</li> <li>• Participación de los trabajadores.</li> <li>• Reporte de Accidentes de trabajo.</li> <li>• Capacitación.</li> <li>• Evaluación de Riesgos.</li> <li>• Registros.</li> <li>• Auditorías.</li> </ul>
			Grado de Adecuación de las Políticas de Seguridad al DS 024-2016 EM	Adecuación de Políticas en Seguridad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política.</li> <li>• Objetivos y Metas.</li> <li>• Documentación</li> </ul>

### 2.3. Población y muestra

#### - Población:

El personal de la Empresa REPSOL COMERCIAL SAC que labora en Minera Yanacocha SRL es de 50 (cincuenta) según sus puestos de servicio en el presente año.

#### Muestra:

Para determinar el tamaño de muestra se utilizará la fórmula del muestreo aleatorio simple:

$$n_0 = \frac{Z^2 N \cdot p \cdot q}{(N-1)E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde

$n_0$  = Tamaño de la muestra.

$N$  = Tamaño total de la población= 50

$Z$  = Nivel de confianza (Distribución Normal)= 1.65

$E$  = Error permitido ( = 5%) = 0.05

$p$  = Probabilidad de éxito = 50 % = 0.5

$q$  = Probabilidad de fracaso = 50 % = 0.5

Sustituyendo los valores se tiene lo siguiente:

$$n_0 = \frac{(1,65)^2 * 50 * 0,50 * 0,50}{(50 - 1)(0,05)^2 + (1,65)^2 * 0,50 * 0,50}$$

$$n_0 = \frac{34.03125}{0.8031} = 42.3748$$

Como la población es pequeña, se tomará como muestra la misma cantidad de la población.

#### Unidad de análisis:

01 trabajador de la Empresa REPSOL COMERCIAL SAC.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1. Para recolectar datos.**

#### **- Técnica de Observación Directa.**

Recolección de información recurriendo a diferentes páginas webs, libros y revistas, etc. En campo se realizó una encuesta a los trabajadores de la empresa.  
Instrumento: Cuestionario

### **2.4.2 Validación y confiabilidad del instrumento**

#### **- La validez de los instrumentos de recolección de datos:**

Se realizará con el apoyo de las siguientes personas:

- Gerente Operaciones Mineras REPSOL SAC, Sra. Edith Navarro Cauti de Villar.
- Superintendente de Operaciones REPSOL SAC, Sr. Antoni Salas Tapia.
- Ms. Sc Aracelli Poémape Grados, para la validación de la encuesta.

## **2.5. Métodos de análisis de datos**

La información requerida para la elaboración del pre-diagnóstico y sus diferentes fuentes de recolección de información se describen en la ENCUESTA, especificando el tipo de fuente de información en cada uno de los requerimientos. Los datos serán tratados utilizando herramientas informáticas: Office 2012 y programas estadísticos como Análisis de datos del Microsoft Excel.

## **2.6. Aspectos éticos**

En el presente estudio se protegerá la identidad de cada uno de los sujetos de estudio y se tomará en cuenta las consideraciones éticas pertinentes, tales como confidencialidad, consentimiento informado, libre participación y anonimato de la información.

### **- Conocimiento Básico del Investigador**

El investigador debe conocer sobre los diferentes tipos de riesgos y sus factores y elementos relacionados. Estos riesgos pueden ser: Químico, Físicos, Biológicos, Psicosociales, Locativos, Ergonómicos y Eléctricos.

### **- Habilidades del Investigador**

- Facilidad de palabra
- Facilidad para Analizar y tomar decisiones.
- Sentido de responsabilidad
- Buena presentación.
- Minucioso.

### **III. RESULTADOS**

#### **3.1. Unidad de Estudio:**

##### **Unidad Minera Yanacocha SRL.**

A 22750 msnm se encuentra ubicado la majestuosa ciudad de Cajamarca de hermosos valles silvestres, con una gran variedad de fauna y flora; he aquí es donde se encuentra ubicado el gran proyecto minero de oro y plata explotado por la empresa Minera Yanacocha SRL.

Dicha empresa está conformado de la siguiente manera: como socio mayoritario la empresa estadounidense Newmont Mining Corporation con un 51,35% (EE.UU); con un 43.65% la empresa peruana decida al rubro de la Minería Cía Buenaventura y finalmente con un 5% siendo socio minoritario a la compañía International Finance Corporation.

Este proyecto minero cuenta con una gran variedad de transporte, ya sea de equipos de transporte de mineral como equipos de transporte de personal; lo cual se estima por conveniente realizar dicho estudio ya que es muy importa realizar el análisis de dichos eventos que podrían causar pérdidas humanas, económicas y/o bienes patrimoniales.

#### **3.2. Información de la empresa**

Repsol, es una multinacional energética y petroquímica española, con sede social en Madrid, que fue fundada en octubre de 1987. En su origen estuvo conformada por la agrupación de una serie de compañías, previamente pertenecientes al Instituto Nacional de Hidrocarburos (INH) con actividades en la exploración, producción, transporte y refino de petróleo y gas.

Además, produce, distribuye y comercializa derivados del petróleo, productos petroquímicos y gas licuado y vende gas natural.

Con una amplia experiencia que data de más de cinco décadas en el sector de hidrocarburos, Repsol inició su gestión en el Perú en 1995 al

encontrar las condiciones propicias para la inversión privada. Así, se ha convertido en uno de los grupos económicos más importantes en cuanto a volumen de facturación, recaudación fiscal y es el principal inversor en campañas de exploración petrolera.

### **Misión y objetivos**

El objetivo del programa es fomentar una gestión más flexible y eficiente del tiempo, basada en la planificación y priorización del trabajo.

Trabajar de manera eficiente es un fin en su mismo que redundará, no sólo en mejores resultados, sino que tiene una repercusión clara en la mejora de la conciliación.

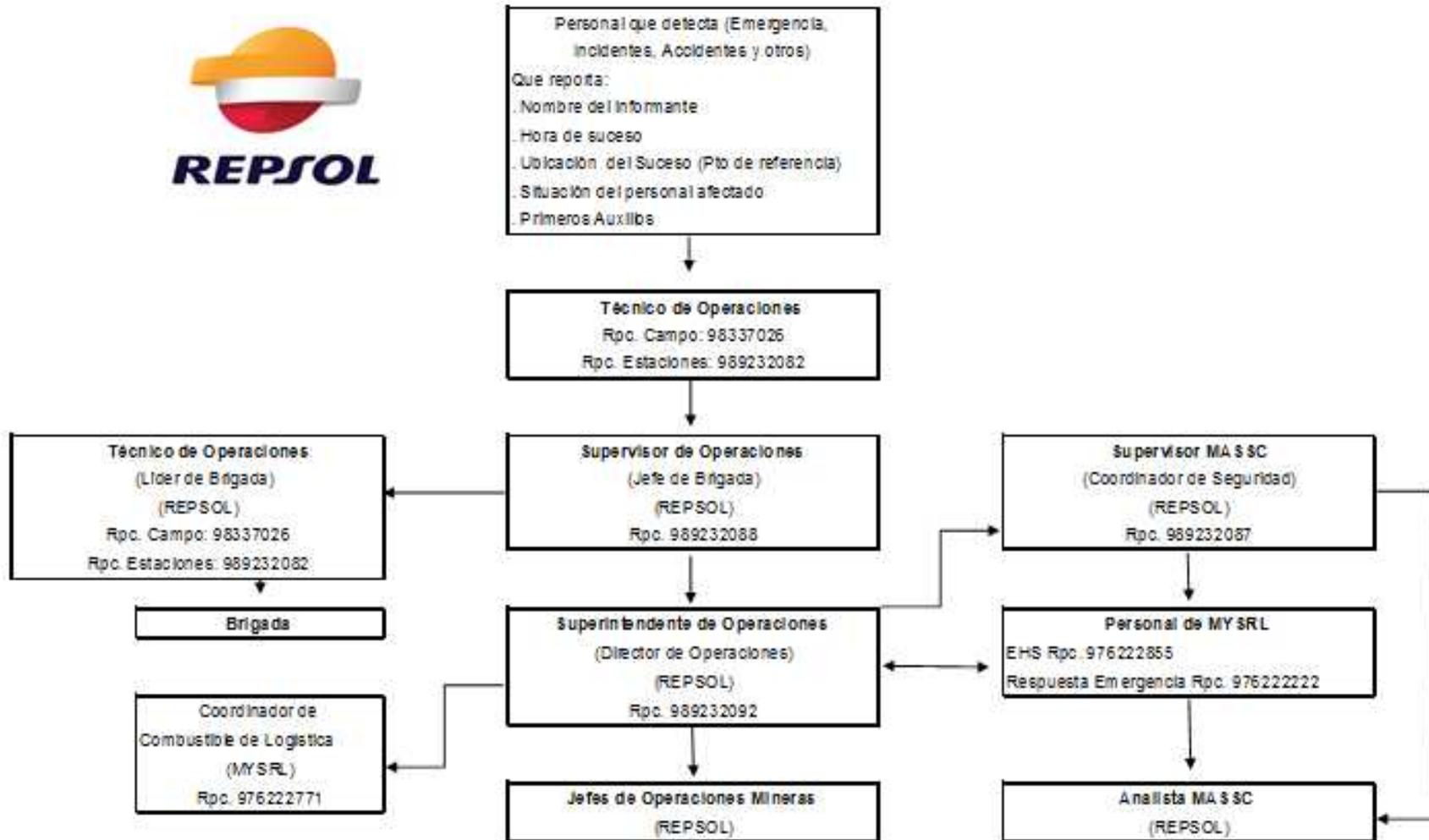
El objetivo es lograr un cambio en nuestra cultura empresarial modificando hábitos y maneras de trabajar por otros más eficientes, a partir de la implementación de nuevas herramientas tecnológicas que agilicen los procesos de trabajo y fomenten la comunicación.

Algunas de las vías para llegar a este cambio cultural han sido la formación y sensibilización a todos los empleados sobre el uso y administración de las herramientas de trabajo (como el correo electrónico), guías de actuación de gestión de reuniones, estableciendo otros nuevos más eficientes y orientados a la consecución de objetivos.

Esto ya está dando resultados: en Repsol hemos establecido una cultura de la eficiencia mediante la planificación, priorización del trabajo y el uso de nuevos mecanismos de comunicación más ágiles y globales. De ese modo, se aumenta la productividad y eficiencia del trabajador, lo cual le permite conciliar mejor.

El Programa de Gestión del Tiempo se basa en los valores de respeto, responsabilidad e innovación, muy presentes en la filosofía de Repsol.

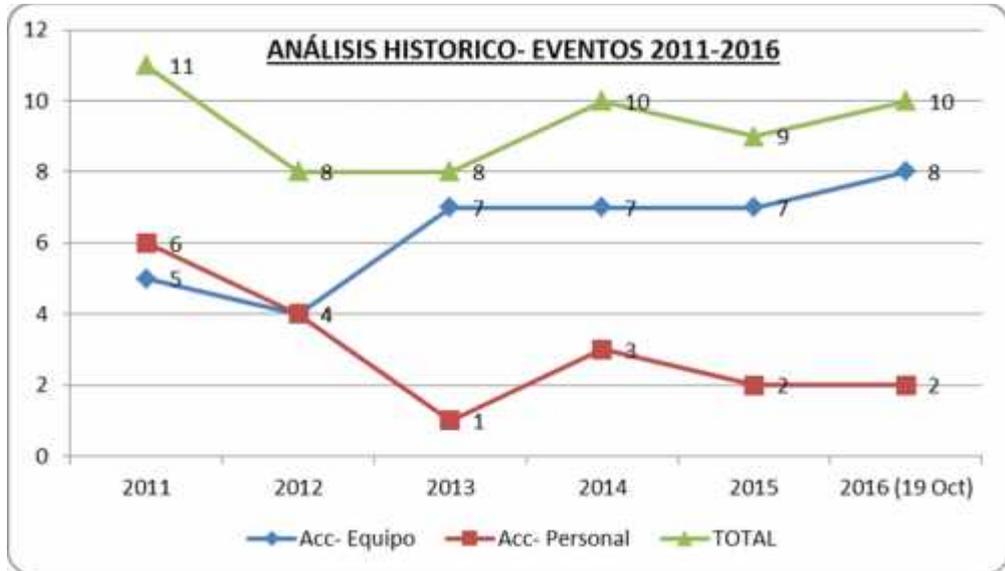
# Organigrama



### 3.3. Reportes de Incidentes y/o Accidentes de Repsol

Historia de Eventos:

Figura 5



Historia de Eventos



En el transcurrir del tiempo año 2011 – 2016 se han identificado los incidentes y/o accidentes, en los cuales haremos una breve mención en el siguiente reporte:

- **Caída de cardan del toma-fuerza (Potencial Menor)**  
**12 de Marzo, 22:18hrs**

Cuando el operador del cisterna se disponía a abastecer a la Pala 10, observó que la toma-fuerza de la bomba de abastecimiento de combustible se había caído.

**Figura 6**



Reporte de Accidentes

- **Choque de cisterna en retroceso (Potencial Menor)**

**06 de Marzo, 23:30hrs**

Cuando el conductor del camión cisterna de placa (Tracto - T7P-802 / Cisterna TBF-976) realizaba la maniobra de retroceso para realizar la descarga, impacta la llanta posición N°22 con la caja de concreto ubicada en la bahía de descarga, generando la rotura parcial de la estructura y doblando el aro de la llanta



#### IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en cada uno de los instrumentos antes descritos se analizarán de la siguiente manera:

- Análisis de la situación actual en materia de seguridad y salud ocupacional como el grado de cumplimiento de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo;
- Análisis de los resultados obtenidos de la encuesta personal operativo y gerencia.
- Identificación y caracterización de las áreas funcionales del grupo o racimo que más servicios posee, describiendo instalaciones, puestos de trabajo, personal involucrado, la maquinaria y equipo utilizado, productos, materiales utilizados, y los residuos o desechos generados.

**Tabla 1. Resultados de la Encuesta**

Muestra	% Conocen el Reglamento	% Están en proceso	% Desconocen el Reglamento
50 Trabajadores	62.09	32.45	5.46



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.1 SITUACIÓN ACTUAL EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

En el marco del cumplimiento de la legislación vigente se destaca el Título II de la Ley General de Riesgos en Los Lugares de Trabajo, denominado: Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en los Lugares de Trabajo, la cual se aborda en la tabla 2.2.

Tabla 2. Análisis del Cumplimiento de la Legislación Vigente.

LEGISLACIÓN	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN / ANÁLISIS
Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo	¿Tiene conocimiento de esta ley?	El 62.09% de los administradores de las Estaciones de Servicio expresan tener conocimiento.
Organización de la Seguridad y Salud Ocupacional	Programa de Gestión de Prevención de Riesgo.	<p>El 60% de los administradores de las Estaciones de Servicio tenían el Programa de Gestión de Prevención de Riesgo con todos los elementos que la ley exige, a excepción del elemento: Formulación de un programa de Difusión y Programación de las Actividades Preventivas.</p> <p>El 40 % de las Estaciones de Servicio tienen dicho programa, pero incompleto, los elementos faltantes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos.</li> <li>- Plan de emergencia y Evacuación.</li> <li>- Mecanismo de atención de Primeros Auxilios.</li> <li>- Programa de difusión y Promoción de las Actividades Preventivas.</li> <li>- Programa Preventivo y de Sensibilización.</li> </ul>
Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Certificación y Capacitación	El 80% de las Estaciones tienen la certificación respectiva de su comité de seguridad y salud ocupacional.

#### 4.1.1. RESUMEN DE PELIGROS Y RIESGOS IDENTIFICADOS

Con la identificación y caracterización de las áreas funcionales, sus equipos, materiales, personal, puestos de trabajo, actividades y procedimiento se identifican los siguientes factores de Riesgos:

Tabla 3. Identificación de Peligros

Área de Trabajo	Peligro Identificado
Pista y zona de descarga	<ul style="list-style-type: none"><li>- Falta de protección contra impacto.</li><li>- Uso incorrecto de Equipos de Protección Personal.</li><li>- Falta de delimitación de área expendio de combustible.</li><li>- Objetos sobre el piso en área de trabajo.</li><li>- Falta de señalización de seguridad.</li><li>- Ausencia de equipos para almacenamiento de herramientas manuales.</li></ul>
Administración	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iluminación.</li><li>- Aplazamiento de papelería inestable.</li><li>- Ausencia de mecanismo de ventilación artificial.</li></ul>

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.1.2. Algunos aspectos en cuanto al abastecimiento de combustible

- En cuanto al abastecimiento de combustible se tiene que verificar según el mantenimiento del equipo que el sistema de detección de fugas este en estado operacional.
- Las mangueras deben estar en perfecto estado sin picaduras o fisuras.

## **V. CONCLUSIONES**

- Evaluamos el Sistema de Gestión de Prevención de la Empresa Repsol SAC mediante una encuesta aplicada a un determinado número de trabajadores, de la cual apreciamos que un 5.46% de trabajadores está en un desconocimiento de los estándares y procedimientos con los que se tienen que realizar las labores cotidianas de trabajo.
- Se debe de tener en cuenta en el plan de mejora, trabajar en los siguientes puntos:
  - Falta de protección contra impacto.
  - Uso incorrecto de Equipos de Protección Personal.
  - Falta de delimitación de área expendio de combustible.
  - Objetos sobre el piso en área de trabajo.
  - Falta de señalización de seguridad.
  - Ausencia de equipos para almacenamiento de herramientas manuales.
-

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Todos los documentos que comprenden el Sistema de Gestión, deben ser actualizados periódicamente, para no caer en desvió.
- La administración del Sistema de Gestión de S y SO debe considerar las opiniones de todo el personal, ya sea interno o externo a la Estación de Servicio para poder retroalimentarse constantemente.
- La Identificación, Evaluación y Determinación de Control de los riesgos encontrados en la Estación de Servicios deben ser apoyados por el personal operativo.
- Se debe informar, capacitar y formar a todo el personal sobre la importancia y beneficios que tiene la Seguridad y Salud Ocupacional en sus respectivos puestos de trabajo así como hacer conciencia sobre la protección y cuidado de la salud, anteponiendo la vida ante los bienes materiales.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÁRDENAS, Nydia y GUTIÉRREZ, Leidy. Elaboración de una guía ambiental para el transporte de hidrocarburos por carrotanques, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2014. 139 p.

Callao: Grifo donde se registró explosión permanecerá cerrado por disposición de Osinergmin. *Perú 21*: Lima, Perú, 3 de Marzo del 2016. p.13

CEPAL. Desarrollo económico local y descentralización en américa latina. [En línea]. Perú: CEPAL, 2001 [Fecha de consulta: 21 de Noviembre del 2016]. Disponible en: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2691/S2001704\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2691/S2001704_es.pdf)

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley de seguridad y salud en el trabajo: Ley 29783. [En línea]. Perú, 2007 [Fecha de consulta: 9 de Diciembre del 2016]. Disponible en: [http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/Ley\\_Nro29783\\_CSST.pdf](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/Ley_Nro29783_CSST.pdf)

CONSEJO REGIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. IV Informe de gestión. [En línea]. Perú, 2006 [Fecha de consulta: 21 de Noviembre del 2016]. Disponible en: [http://www.trabajo.gob.pe/CONSEJO\\_REGIONAL/PDF/documentos10.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/CONSEJO_REGIONAL/PDF/documentos10.pdf)

CORTEZ, José. Técnicas de prevención de riesgo laborales. 9na Ed. España: Tebar, 2007, 150 pp.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos, BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación Científica, 4ta Ed. México: Mc Graw Hill D.F, 2006. 108 pp.

INDECI. Modelo de plan de seguridad: Transporte de combustibles líquidos y/o otros productos derivados de los hidrocarburos en camiones tanque o camiones cisterna. [En línea]. Perú: Indeci, 2007 [Fecha de consulta: 13 de Octubre del 2016]. Disponible en: <http://www.indeci.gob.pe/objetos/secciones/Mg==/MjE0/MjE3/lista/Nzcy/1201501221214371.pdf>

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES. Adquisición de insumos para equipos de procesamiento automático de datos. [En línea]. Perú: MTC, 2008 [Fecha de consulta: 13 de Noviembre del 2016]. Disponible en: [http://www.mtc.gob.pe/portal/home/publicaciones\\_arch/BASES\\_MODIFICADAS\\_LP0001\\_PAD2008.pdf](http://www.mtc.gob.pe/portal/home/publicaciones_arch/BASES_MODIFICADAS_LP0001_PAD2008.pdf)

MUNICIPALIDAD DE LIMA. Ley de seguridad y salud en el trabajo. [En línea]. Perú, 2006 [Fecha de consulta: 2 de Diciembre del 2016]. Disponible en: [http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20\\_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf](http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf)

NORMA INTERNACIONAL ISO. Diseño sistema gestión de calidad para laboratorio. [En línea]. México, 2005 [Fecha de consulta: 12 de Diciembre del 2016]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos89/disenio-sistema-gestion-calidad-laboratorio/disenio-sistema-gestion-calidad-laboratorio4.shtml>

OSINERG. Primax: Plan de Seguridad para el transporte de combustibles. [En línea]. Perú: Osinerg, 2007 [Fecha de consulta: 02 de Noviembre del 2016]. Disponible en: <http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/GFH/11.-PCTranspCL.pdf>

SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. OHSAS 18000. México, 2016 [Fecha de consulta: 12 de Diciembre del 2016]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos98/sistemas-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas-18000/sistemas-gestion-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas-18000.shtml>

SISTEMA PERUANO DE INFORMACIÓN JURÍDICA. PCM. [En línea]. Perú: PCM, 2006 [Fecha de consulta: 21 de Noviembre del 2016]. Disponible en: <http://spij.minjus.gob.pe/Normas/textos/280706T.pdf>

# **ANEXOS**

**Anexo 1: Instrumento para la recolección de datos**

**Encuesta Aplicada**

<b>CUESTIONARIO: INFORMACIÓN DE LAS CONDICIONES GENERALES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS REPSOL</b>					
<b>INSTALACIONES GENERALES</b>					
Marca Si o NO					
<b>1.- ¿Se identifican las áreas de trabajo?</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>		
Estacionamiento General		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Expandio de Combustible		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Descarga de Combustible		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
No estacionamiento		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Otros: _____					
<b>2.- Tipo de Señalización</b>					
<b>Prohibición</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Advertencia</b>	
Prohibido Fumar		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Materiales Inflamables	
Prohibido Fumar y Encender Fuego		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Materiales explosivos	
Entrada a personal no autorizado		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riesgo de Tropezar	
Otros: _____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Riesgos Eléctricos	
<b>OBLIGACIÓN</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Extintores</b>	
Protección Obligatoria Vista		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Extintor	
Protección Obligatoria Cabeza		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manguera de Incendio	
Protección Obligatoria Oídos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Escalera de mano	
Protección Obligatoria Vías Respiratorias		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Señales indicativas	
Protección Obligatoria de los Pies		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros: _____	
Protección Obligatoria de las Manos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>Indicativos</b>	
Otros: _____				Desniveles	
<b>Salvamento</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Circulación Peatonal</b>	
Primeros Auxilios		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros: _____	
Camillas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Ducha de seguridad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Lavado de ojos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Salida de Emergencia, Ruta de Evacuación		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>3.- Se tienen rótulos indicativos de apagado de motor</b>				<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>4.- Se tienen rótulos indicativos de reducción de velocidad.</b>				<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>5.- ¿Qué tipo de extintores poseen?</b>				_____	
<b>6.- ¿Están los extintores a las distancias señaladas en la reglamentación</b>				<b>SI</b>	<b>NO</b>

## Anexo 2: Validación de instrumentos

ANEXO 04



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### FICHA DE VALIDACIÓN

#### I. DATOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del especialista o experto	Grado académico, cargo, institución donde labora	Autor(s) de la investigación
Domínguez Grados Araceli Harbel	- Magister en Ciencias de la Estadística - Docente Univ. Nac. de Cajamarca	Edwin Henry Carranza Quiliche
Título de la investigación: Nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas aplicado a las estaciones de abastecimiento de combustible en la empresa Pepsol Comercial SAC - Minería Yanacocha - 2019		

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y claridad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación			X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos			X		
8. COHERENCIA	Entre ítems, indicadores y dimensiones				X	
9. METODOLOGÍA	Corresponde al propósito de la propuesta				X	
10. OPORTUNIDAD	Propicio para su aplicación en el momento adecuado				X	

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

.....

.....

.....

.....

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

82%

Cajamarca, diciembre de 2016	19259155	 ARACELI MARIBEL POENAPE GRADOS COESPE N° 43 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto

### FICHA DE VALIDACIÓN

#### I. DATOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del especialista o experto	Grado académico, cargo, institución donde labora	Autor(s) de la investigación
Varvaz Alvarez, José Luis	- Ing. de Minas	Edwin Henry Carrasco
Título de la investigación: Nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas aplicado en estación de Abastecimiento de Combustible de la empresa Repsol comercial S.A.C. MY 2016.		

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	REGULAR 21-40%	BUENA 41-60%	MUY BUENA 61-80%	EXCELENTE 81-100%
1. CLARIDAD	Formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una secuencia lógica			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y claridad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos			X		
8. COHERENCIA	Entre ítems, indicadores y dimensiones			X		
9. METODOLOGÍA	Corresponde al propósito de la propuesta				X	
10. OPORTUNIDAD	Propicio para su aplicación en el momento adecuado				X	

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Este trabajo es aplicado a la Prevención al darse una ocurrencia de emergencia, ya que es muestreo del Plan al cual aplicamos.

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

87%

Cajamarca, diciembre de 2016	26715325	 Luis Noriega Alvarado SUPERVISOR MASS 1017805 REPSOL COMERCIAL S.A.C.
Lugar y fecha	DNI	Firma del experto

### Anexo 3: Matriz de Consistencia

Planteamiento del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Muestra	Diseño	Instrumento	Estadística
<p><b>Pregunta general:</b></p> <p>¿Cómo será el nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas aplicado al abastecimiento de combustible de la empresa Repsol Comercial SAC en Minera Yanacocha SRL?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar el nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas aplicado a las estaciones de abastecimiento de combustible, mediante un Plan de mejora en la empresa Repsol Comercial SAC en Minera Yanacocha SRL</p>	<p>Al determinar el nivel de eficiencia del Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas, nos permitirá proponer un plan de mejora en la Empresa Repsol Comercial SAC</p>	<p><b>Variable 1</b> Nivel de eficiencia del Sistema de Prevención de Pérdidas.</p>	<p><b>Población:</b> El personal de la Empresa REPSOL COMERCIAL SAC que labora en Minera Yanacocha SRL es de 50 (cincuenta) según sus puestos de servicio en el presente año.</p> <p><b>Muestra</b> Para determinar el tamaño de muestra se utilizará la fórmula del muestreo aleatorio simple:</p>	<p><b>Método:</b> Descriptivo</p> <p><b>Nivel de Investigación:</b> Transversal</p> <p><b>Diseño:</b> Descriptivo</p>	<p>Cuestionario</p>	<p>Descriptiva</p>
	<p><b>Objetivo Especifico</b> Evaluar el Sistema de Gestión de Prevención de Pérdidas de la Empresa Repsol Comercial SAC actual mediante la aplicación de una encuesta. Identificar no conformidades, observaciones y, oportunidades de mejora, para valorar su seguridad</p>		<p><b>Variable 2</b> Cumplimiento del D.S. 024-2016-EM.</p>				

Anexo 4: 10 Reglas de Seguridad de Repsol SAC

**10 Reglas básicas de seguridad**

 <p><b>Conducción segura</b></p> <p>Planifica tu viaje, evalúa los riesgos del trayecto y evita distracciones en todo momento.</p>	 <p><b>Permisos de trabajo</b></p> <p>Utiliza un permiso de trabajo siempre que la tarea lo requiera.</p>	 <p><b>Aislamiento y bloqueo</b></p> <p>Utiliza los sistemas de aislamiento y bloqueo para mantenerte a salvo de peligros como la electricidad, presión, temperatura o productos químicos.</p>	 <p><b>Entrada a espacios confinados</b></p> <p>Asegúrate de que comprendes y aplicas todas las medidas de seguridad indicadas en el permiso de entrada antes de acceder a un espacio confinado.</p>	 <p><b>Excavaciones</b></p> <p>Adopta las medidas oportunas para evitar cables, tuberías, inestabilidad del suelo y otros factores de riesgo que puedan provocar incidentes en excavaciones.</p>
 <p><b>Equipos móviles y energizados</b></p> <p>Sitúate en el radio de acción de equipos móviles y energizados puede producir golpes, atrapamientos o proyecciones.</p>	 <p><b>Trabajos en altura</b></p> <p>Protégete de una caída cuando trabajes en altura.</p>	 <p><b>Operaciones de izado</b></p> <p>Utiliza un plan de izado y nunca te sitúes bajo la carga suspendida.</p>	 <p><b>Caída de objetos</b></p> <p>Evita la caída de objetos a niveles inferiores.</p>	 <p><b>Prevención de fugas</b></p> <p>Mantente alerta ante posibles fugas de sustancias peligrosas para evitar incidentes potenciales graves.</p>

**SMA** / Actual es genial

**REPSOL**

**PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO A VEHÍCULOS LIVIANOS Y EQUIPO MEDIANO DE CARGA EN ESTACIONES DE SERVICIO**

<b>REVISION</b>	<b>FECHA</b>	<b>PUNTOS REVISADOS</b>
00	14-07-09	Emisión Nuevo
01	28-09-10	Contenido
02	13-03-12	Contenido
03	09-06-13	Se actualizó la Normativa Marco y modificó los puntos 1, 2, 3 y 4.
04	08-10-15	Adecuación en formato del cliente.

Tarea	: <b>PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO A VEHÍCULOS LIVIANOS Y EQUIPO MEDIANO DE CARGA EN ESTACIONES DE SERVICIO</b>	Fecha de Revisión	08-10-15
Cargo	: <b>OPERADORES DE EESS / CRC</b>	Fecha de Publicación	12-10-15
Gerencia	: <b>MATERIALES Y CONTRATOS</b>		
Área	: <b>LOGISTICA</b>	Sub-Área:	<b>ALMACENES</b>

<p>Prerrequisitos de competencia:</p> <table border="1" data-bbox="248 322 660 875"> <tr> <td></td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Operador</td> </tr> <tr> <td>Primeros Auxilios</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Protección y lucha contra incendios</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Operador	Primeros Auxilios	X	Protección y lucha contra incendios	X									<p>Referencias relacionadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual de Prevención de Pérdidas de MYSRL.</li> <li>- Sistema de Gestión Integrado de REPSOL.</li> <li>- ISO 14001 2004: 4.4.6. Control Operacional</li> <li>- OHSAS 18001 2007:4.4.6 Control Operacional</li> <li>- D.S. N° 052-93-EM, Reglamento de Seguridad para el almacenamiento de Hidrocarburos.</li> <li>- D.S. N° 054-93-EM, Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de Hidrocarburos.</li> <li>- D.S. N° 055-10-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras Medidas Complementarias en Minería.</li> <li>- Ley 29783, Ley de seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>- D.S. N° 005-12-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo</li> <li>- Ley 30222 Ley que modifica la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>- D.S.006-2014-TR modificación del D.S. N° 005-12-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> </ul>
	Operador														
Primeros Auxilios	X														
Protección y lucha contra incendios	X														
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>Establecer un procedimiento para el abastecimiento de combustible a vehículos livianos, en las estaciones de servicios ubicadas en el área de Operaciones Yanacocha a fin de minimizar los riesgos que pudieran ocasionar una lesión al operador, daño material y/o contaminación del medio ambiente.</p>	<p><b>Equipo de protección personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Casco de protección</li> <li>▪ Guantes de Neopreno.</li> <li>▪ Lentes de seguridad y google.</li> <li>▪ Respirador con filtros para vapores orgánicos y polvo (en caso se requiera).</li> <li>▪ Botines de seguridad con punta de acero</li> <li>▪ chaleco Reflectivo de Seguridad</li> <li>▪ Ropa para agua - impermeable</li> <li>▪ Bloqueador solar</li> </ul>														
<p><b>Herramientas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bandeja de contención.</li> <li>✓ Llaverio (attendant)</li> <li>✓ Calculadora.</li> </ul>	<p><b>Equipos y Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formatos: (conciliación de contómetros)</li> <li>✓ Trapo industrial</li> <li>✓ Bandeja de contención.</li> </ul>														

	PASO (QUÉ)	EXPLICACION (CÓMO)	Pasos ejecutados (✓) Completado (* No completado)

1	<p><b>Consideraciones generales</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Operador que lleve el control de la documentación se responsabiliza de los vales impresos por los abastecimientos con el Sistema de Abastecimiento (Fuel Master), pasa los vales que corresponda a la hoja resumen de vales y hace pre-cierres y cierres)</li> <li>2. Queda terminantemente prohibido que el Operador encargado del control documentario, se quede todo el turno dentro de la caseta de la E.S, sólo llevando el control de los documentos. Éste deberá apoyar permanentemente al otro Operador en todas las labores cotidianas del turno (abastecimientos, limpiezas, inspección del área de trabajo, otras y demás actividades).</li> <li>3. Es Obligación del Operador realizar periódicamente durante su turno, inspecciones en el área de su estación para asegurarse que se encuentre limpia y ordenada. Se debe realizar limpiezas constantes durante el turno (caseta, islas de abastecimiento, alrededores de la estación, área de tanques, zona de disposición de residuos, etc.). Esto se realizará en ambos turnos, lo que será verificado por el Técnico de Operaciones.</li> <li>4. Cualquier unidad a abastecer deberá de estar sin pasajeros para el inicio de cualquier abastecimiento.</li> </ol>		
---	---	--	--	--

<p>2</p>	<p><b>Abastecimiento a vehículo de MYSRL con Sistema de Abastecimiento (Fuel Master)</b></p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para estos casos, los operadores de la estación deben estar atentos, ya que si bien el personal de MYSRL puede atenderse solo, (autoservicio) es necesario que el abastecimiento se lleve a cabo de manera segura.</li> <li>2. Se deberá verificar que el cliente coloque la bandeja de a la altura del punto de abastecimiento del vehículo, los tacos deben estar puestos antes de proceder al abastecimiento.</li> <li>3. Terminado el abastecimiento, el operador verificará que el cliente coloque la pistola de abastecimiento en el surtidor dejando la manguera en correcta posición y haya retirado la bandeja dejándola en el lugar en que la encontró.</li> <li>4. En caso que el Operador atienda el vehículo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloca la bandeja a la altura del punto de abastecimiento del vehículo</li> <li>- Abre la tapa del tanque y manipula la pistola para el abastecimiento al vehículo.</li> <li>- Se coloca la máscara con filtro contra vapores orgánicos</li> <li>- Activa la bomba de abastecimiento, al acercar la pistola de abastecimiento al anillo del sistema de Abastecimiento (Fuel Master), que se encuentra en la boca de la tapa del tanque de combustible del vehículo a abastecer.</li> <li>- Retira la manguera de abastecimiento colocándola en correcta posición</li> <li>- Retira la bandeja.</li> <li>- Cierra el Sistema de abastecimiento (Fuel Master), se genera los vales y verifica que la cantidad de combustible abastecido registrado en el vale coincida con el registrado en el contómetro del surtidor.</li> </ul> </li> <li>5. Se entrega una copia al conductor del vehículo, si el conductor no requiere su copia, el operador reportará todas las copias correspondientes al abastecimiento para el cierre de turno.</li> </ol>		
<p>4.2</p>	<p><b>Abastecimiento de vehículos sin Sistema de Abastecimiento</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El operador verifica el estacionamiento correcto del vehículo (tanque del vehículo al lado del surtidor; nunca la manguera deberá pasar por debajo ni por encima del vehículo, etc.), solicita</li> </ol>		

**(Fuel Master)**



que apague su motor, celular y/o radios transmisores y observa que cumpla la regla de no fumar.

2.

El Operador debe solicitar la llave de la tapa del tanque de combustible, preguntar y asegurarse que tipo de combustible que se va a abastecer. El Operador debe utilizar su mascarilla contra vapores orgánicos de manera obligatoria para poder realizar el abastecimiento.

3.

El Operador debe colocar la bandeja de a la altura del punto de abastecimiento del vehículo.

4.

El operador se coloca la máscara con filtro contra vapores orgánicos.

5.

El operador abrirá la tapa del tanque de combustible. Verifica que el contador del surtidor se encuentre en cero, luego coloca la pistola de abastecimiento en la boca del tanque de combustible, acerca la "llave de abastecimiento" o attendant y procede con el abastecimiento.

6.

Una vez terminado el abastecimiento, el Operador coloca la pistola en el surtidor, luego retira la bandeja colocándola en su lugar inicial; se genera el vale impreso por el sistema, y se verifica que el volumen del vale impreso coincida con el que marca el contador o contómetro del surtidor. El vale impreso debe llenarse con la información requerida y ser verificada. El Operador que realizó el abastecimiento se responsabiliza del vale emitido poniendo en éste su nombre y código de fotocheck, de manera obligatoria.

7.

Se le entrega una copia del vale al cliente y las otras son para nuestro control administrativo.

8.

Para el caso de abastecimientos en cilindros, ya sea de MYSRL y/o contratadas, se debe verificar que el recipiente a ser abastecido cuente con el

		<p>respectivo permiso de Medio Ambiente de MYSRL, el cilindro cuente con la señalización que identifique al producto como a los peligros del mismo y el vehículo cuente con su respectivo formato de autorización de Medio Ambiente; luego, verificar que el recipiente se encuentre correctamente dispuesto en la tolva del vehículo es decir sobre una bandeja y amarrado, y que el vehículo cuente con kit para derrames. De no cumplirse estos puntos se le comunica al conductor del vehículo, a quien pertenece el recipiente, que corrija las deficiencias presentadas y que no se le abastecerá hasta que sean solucionadas. De producirse estos abastecimientos, se realizarán con el cable a tierra de la estación conectado al cilindro que se va a abastecer de forma obligatoria</p>		
4.3	<b>Después del Abastecimiento.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luego de realizado el abastecimiento el Operador, debe detallar los vales emitidos y/o recibidos en el formulario Resumen de Vales.</li> <li>2. El Operador encargado para el control de la documentación debe realizar periódicamente, (3, 4 veces por lo menos) cierres parciales (sumar documentos emitidos y contrastarlos con las diferencias de contómetros acumulativos de los surtidores) con el fin de llevar un mejor control y poder detectar cualquier error o diferencia. En caso que, se encuentre algún error y/o diferencias se debe reportar inmediatamente al Supervisor Inmediato.</li> <li>3. En caso se produzca algún cambio de tanque para el abastecimiento en alguna de las EE.SS, también se procederá a hacer un pre-cierre y registrarlo en el formulario Resumen de Vales y el formulario Conciliación de Contómetros.</li> </ol>		
5	<b>Restricciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antes de ejecutar sus labores todos los trabajadores deben revisar y observar su zona de trabajo, instrumentos y equipos, identificando los peligros y riesgos a los que estarán expuestos, a fin de implementar los controles necesarios para minimizar la probabilidad de ocurrencia de un incidente. De manera obligatoria debe completar su formulario de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) antes de iniciar su primer día de trabajo y en los días sucesivos, firmarlo, revisarlo y alimentarlo con nuevas evaluaciones y controles. Asegurarse que el formato ATS es revisado y firmado por el Supervisor de Operaciones.</li> <li>2. Para trabajos de Alto riesgo se debe llenar el formato (Petar) en cual debe estar firmado por</li> </ol>		

		<p>el Supervisor de operaciones antes del inicio de la tarea.</p> <p>3. Se prohíbe el ingreso de personas ajenas a la empresa a las instalaciones de la estación. De requerir realizar algún trabajo, este se debe coordinar previamente con el supervisor de operaciones. Igualmente no se abastecerán vehículos que tengan carga inflamable o que no se encuentre debidamente asegurada.</p> <p>4. Con referencia al uso de equipos electrónicos en zonas Clase 1 División 1, se prohíbe portar celulares durante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La atención a vehículos en general en las EE.SS.</li> <li>• Cerca de los tanques de almacenamiento de las EE.SS.</li> <li>• Cerca de los surtidores de las EE.SS.</li> <li>• Cerca de la pistola de abastecimiento de algún surtidor de las EE.SS.</li> <li>• Cerca de algún brazo de carga de abastecimiento de las EE.SS.</li> <li>• Sólo se podrá hacer uso de celulares dentro de las casetas de las EE.SS. y en las zonas asignadas y señalizadas para conversaciones telefónicas.</li> </ul> <p>5. Se prohíbe fumar y/o hacer fuego abierto en un radio de 50 m. de la E.S.</p> <p>6. En caso de lluvia se deberá utilizar la ropa impermeable para agua de forma obligatoria.</p> <p>7. Cualquier incidente (derrame, contaminación de producto, incendio, explosión, etc.) producido durante la descarga se debe informar inmediatamente al Técnico de Operaciones de turno quien activará el Flujo de Comunicaciones.</p> <p>8. En el caso de alerta roja de tormenta eléctrica se deberá suspender las actividades hasta el levantamiento de la alerta, siguiendo lo indicado y descrito en el procedimiento del cliente para este caso.</p> <p>9. Está terminantemente prohibido que se realicen reparaciones de motor de cualquier vehículo en la estación, paso de corriente de un vehículo a otro, etc. El vehículo deberá ser empujado por</p>		
--	--	---	--	--

		el usuario, cuidando que no se genere ningún incidente, a alguna zona de estacionamiento lejana por lo menos 50 metros de ésta, para que se pueda realizar cualquier trabajo.		
--	--	---	--	--

PREPARADO POR	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<b>SUPERVISOR DEL AREA Y TRABAJADORES</b>	<b>JEFE DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD</b>	<b>SUPERINTENDENTE REPSOL</b>
FECHA DE ELABORACIÓN 07/10/2015	FECHA DE REVISIÓN: 08/10/2015	FECHA DE APROBACIÓN: 10/10/2015

**Plan de Respuesta de Emergencia Minera Yanacocha SRL.**

**Anexo  
de  
Fotografías**

1. Llegado de los equipos al establecimiento de combustible



2. Abastecimientos de camiones gigantes



3. Se observa un acto sub estándar por parte del abastecedor de combustible, ya que el conductor está descendiendo del equipo y ya se está realizando el abastecimiento del combustible.



4. El equipo tiene que contar con un buen parqueo para poder abastecerse de combustible.



5. Medir adecuadamente el nivel del tanque o cisterna receptora, cumplir paso a paso los procedimientos.

