



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL  
DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO  
DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS  
PROCESOS EN EL PROYECTO DE  
CONSTRUCCIÓN TAMBOMAYO DE LA EMPRESA  
SAN MARTÍN CONTRATISTAS GENERALES**

**TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor:**

**Bach. César Deza Velarde**

**Asesor:**

**Mg. Vidauro Carpio Incio**

**Línea de Investigación:**

**Ingeniería de procesos productivos**

**Pimentel – Perú**

**2020**



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA  
MEJORA DE LOS PROCESOS EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN  
TAMBOMAYO DE LA EMPRESA SAN MARTÍN CONTRATISTAS GENERALES**

**Aprobación del jurado:**

-----  
Mg. Vidauro Carpio Incio

**Firma del asesor**

-----  
Mg. Arrascue Becerra, Manuel Alberto

**Presidente del jurado**

-----  
Mg. Reyes Vásquez, Wilson Dennis

**Secretario del jurado**

-----  
Mg. Castro Torres, Melissa Indira

**Vocal del jurado**

## **Dedicatoria**

*Dedico este trabajo con el amor que no puedo expresar en una frase, a mis padres **Jesús Adrián** y **Ricardina Benita**; quienes me han dado esta oportunidad de vida y son un ejemplo para mí como persona, por todo el amor, respeto y valores que en mi supieron forjar.*

*A mis adorados hijos **Matthew**, **Thomas** y **Charlotte**, quienes me enseñan cada día, que el camino nunca termina.*

*A mi amada esposa **Liliana Elizabeth**, quien me da fuerza cuando siento que ya no es posible dar más y me recuerda con acciones que los matices hacen del paisaje de nuestra vida verse mucho más hermoso.*

## **Agradecimientos**

*Mostrar este trabajo no hubiera sido posible sin el equipo humano de la empresa San Martín Contratistas Generales S.A. en su Sede Tambomayo, quienes me han permitido desarrollar los conceptos y métodos necesarios para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión.*

*A la prestigiosa Universidad Señor de Sipán, por brindarme la oportunidad de culminar mi segunda carrera, el camino fue difícil, pero gracias a todos los profesionales que trabajan en esta casa de estudio, pudimos lograr este objetivo.*

*Por sobre todo agradezco a Dios, por la vida tan única que me ha brindado, por entregarme una familia de grandes ejemplos a seguir, con mis padres, abuelos, maestros y las demás personas mayores que en mi niñez contribuyeron a mi formación primigenia, la que me ha valido ahora en mi etapa de hombre, orgulloso de mi fe, mis costumbres y cultura, muy bien rodeado de la familia que he podido formar gracias a él.*

# IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS PROCESOS EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN TAMBOMAYO DE LA EMPRESA SAN MARTÍN CONTRATISTAS GENERALES

Deza Velarde, César <sup>1</sup>

## **Resumen**

*A través del presente trabajo muestro que la mejora de procesos puede ser fluida en su desarrollo, integrando tres sistemas de gestión que deberán de regular la gestión de calidad, el ambiente, la seguridad y salud ocupacional de los procesos y personas que colaboran en una empresa dedicada al rubro de construcción minera, basado en normas internacionales como son ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 1400:2004 respectivamente; para la empresa San Martín Contratistas Generales en su Sede Tambomayo. Para ello hemos analizado la realidad específica de esta operación proponiendo una oportunidad de alcanzar estándares mundiales, bajo el estricto cumplimiento de la legislación vigente y el compromiso con el cliente. Esperando que el aporte pueda brindar una guía para la implementación de cualquiera de las normas antes mencionadas o las tres de manera integrada como lo presento en esta oportunidad, evidenciando su certificación.*

**Palabras clave:** *Mejora, Procesos, Sistemas Integrados de gestión, Calidad, Seguridad, Salud ocupacional y ambiente, ISO 9001, OHSAS 18001 e ISO 14001*

---

<sup>1</sup> Adscrita a la Escuela Académico profesional de Ingeniería Industrial, Pregrado Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email [dvelardecesar@crece.uss.edu.pe](mailto:dvelardecesar@crece.uss.edu.pe) código ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4844-4826>

## **Abstract**

*Through this work I want to show that with a process-based approach the way to improve them, showing that with commitment, order and responsibility, process optimization can be fluid in its development, integrating three management systems that must regulate management quality, environment, safety and occupational health of the processes and people who collaborate in a company dedicated to mining construction, based on international standards such as ISO 9001: 2008, OHSAS 18001: 2007 and ISO 1400: 2004 respectively; for the company San Martin General Contractors in its Headquarters Tambomayo.*

*To this end, we have analyzed the specific reality of this operation by proposing an opportunity to reach global standards, under strict compliance with current legislation and commitment to the client. Hoping that the contribution can provide guidance for the implementation of any of the aforementioned standards or all three in an integrated manner as I present this time, evidencing its certification.*

**Keywords:** *Improvement, Processes, Integrated Management Systems, Quality, Safety, Occupational Health and Environment, ISO 9001, OHSAS 18001 and ISO 14001*

## ÍNDICE

<b>I: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
1.1 Realidad problemática. ....	11
1.2 Antecedentes de estudio.....	12
1.3 Teorías referidas con el tema. ....	16
1.4 Formulación del problema. ....	31
1.5 Justificación e importancia de la investigación .....	32
1.6 Hipótesis. ....	32
1.7 Objetivos.....	32
<b>II: MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>34</b>
2.1 Tipo y diseño de la investigación. ....	34
2.2 Población y muestra.....	37
2.3 Variables y Operacionalización .....	39
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad....	42
2.5 Análisis Estadístico e Interpretación de datos. ....	42
2.6 Criterios éticos. ....	43
2.7 Criterios de rigor científico.....	43
<b>III: RESULTADOS .....</b>	<b>44</b>
3.1 Diagnóstico de la empresa .....	44
3.2 Información General .....	44
3.3 Antecedentes de la organización.....	46
3.4 Fase I: Resultados de la aplicación de instrumentos.....	48
3.5 Fase II: Programa.....	58
3.6 Fase IV: Capacitación.....	88
3.7 Fase V: Seguimiento y control.....	89
3.8 Fase VI: Mejora .....	91
3.9 Fase VII: Viabilidad económica del proyecto .....	94
<b>V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>102</b>
5.1 Conclusiones.....	102
5.2 Recomendaciones .....	103
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>108</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	40
Tabla 2: Plan de auditoría.....	49
Tabla 3: Relación de personas entrevistadas en auditoría .....	50
Tabla 4: Calificación para cumplimiento de requisitos .....	51
Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento de requisitos ISO 9001 .....	53
Tabla 6. Porcentaje de cumplimiento de requisitos ISO 14001 .....	54
Tabla 7. Porcentaje de cumplimiento de requisitos OHSAS 18001 .....	55
Tabla 8. Resultados del diagnóstico SIG TAMBOMAYO FASE II.....	56
Tabla 9: Evolución del SIG de acuerdo a resultados encontrados .....	93
Tabla 10: Costos variables mensualizados .....	95
Tabla 11: Costos Fijos mensualizados .....	97
Tabla 12: Distribución del costo total del proyecto en el primer año de implementación ..	98
Tabla 13: Análisis Costo / Beneficio del proyecto .....	101

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de certificaciones de empresas mineras en Perú 2019 .....	15
Figura 2: Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos .....	17
Figura 3: Modelo Conceptual de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional .....	20
Figura 4: Modelo Conceptual de un Sistema de Gestión Ambiental .....	22
Figura 5: Esquema de un Sistema Integrado de Gestión .....	23
Figura 6: Modelo Conceptual de un Sistema de Gestión Integrado .....	34
Figura 7: Vista panorámica Planta de procesos Tambomayo .....	47
Figura 8: Ubicación del Proyecto Tambomayo .....	48
Figura 9: Estructura orgánica de la organización .....	45
Figura 10: Descripción de procesos por estructura orgánica .....	46
Figura 11: Mapa de interacción de procesos .....	38
Figura 12: Macroproceso de Operaciones Construcción .....	38
Figura 13: Procesos para la Implementación del SIG .....	60
Figura 14: Descripción gráfica del cronograma de implementación .....	63
Figura 15: Cronograma de Implementación .....	64
Figura 16: publicación de las políticas de la organización .....	67
Figura 17: Estructura orgánica de proyecto típico de Construcción .....	69
Figura 18: Capacitaciones en SIG .....	89
Figura 19: Evolución del % de Implementación del SIG en el Proyecto Tambomayo .....	94

## I: INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática.

No es una novedad ni moda el introducir una forma de medir nuestros procesos bajo estándares internacionales para la industria minera, pues en el Perú es éste el sector debido a la legislación vigente, los entes reguladores, las condiciones geográficas y la presencia precisamente en este ambiente de mucha competitividad lo que obliga a las empresas mineras y sus contratistas a tener que optar por apegarse a estándares que brinden un referente para sistematización de los procesos, desde una perspectiva de mejora continua, el reconocimiento del ambiente y la seguridad de sus colaboradores, debido a que “un error no puede ser permisible” y ocasionaría un daño con pérdidas extremadamente costosas económicamente hablando y que en el peor de los escenarios podría significar la muerte de una persona. Teniendo como valla estas premisas es importante identificar nuestro lugar en el mercado y posicionarnos como líderes en las actividades que desarrollamos, para poder hacerlo tomamos de referencia las normas internacionales ISO y OHSAS que definen requisitos para la gestión ambiental, la seguridad, salud laboral y de calidad.

Ahora, es importante determinar nuestro horizonte respecto de nuestro desempeño en calidad, la responsabilidad ambiental y el cuidado de nuestros colaboradores, para ello nos es mucho más insigne la obtención de un SIG por procesos que integre los tres aspectos, importantes para el desarrollo de nuestras actividades, si logramos que esta mezcla sea una sinergia que potencie nuestras operaciones en mira de lograr una imagen institucional de líderes que sea respaldada por evidencia que lo pruebe, es para ello que se considera la implementación de un Sistema que integra la gestión ambiental, de seguridad, salud laboral y calidad; de manera funcional, ligero y con sostenibilidad en el tiempo para trascender marcando la diferencia.

San Martín Contratistas Generales S. A. (con sus siglas SMCG) ha sabido obtener una posición privilegiada en el mercado como la empresa contratista líder en procesos de minería atajo abierto, pero esto no es todo, además se encuentra en el Perú entre las cuatro primeras empresas de construcción civil, así desde el año 2009 ha comenzado a implantar en sus proyectos los SIG, referidos a la trinorma ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001, consolidando con ello su posicionamiento en el mercado, ganando terreno en la industria

minera y de construcción con planes estratégicos muy ambiciosos dentro de los cuales es necesario mantener en sus operaciones estos Sistemas de administración estandarizados, debidamente integrados en total operación, gracias a su equipo humano.

En esta oportunidad se busca mostrar el proceso de implementación del SIG para SMCG en su Sede Tambomayo, donde hemos tenido que realizar un trabajo muy arduo para alcanzar la meta, pero al fin se logró implantar el SIG con el soporte y compromiso de todo el personal que allí labora, pues hemos de recordar que estos Sistemas de administración solo cobran vida con el trabajo de la gente.

Desarrollamos la implantación de estos Sistemas de administración antes mencionados realizando un análisis previo de la realidad en la organización, reconociendo las necesidades principales que se requerían para introducir en la organización la mejor forma de hacer las cosas; pues hacer las cosas bien es precisamente hacerlas con seguridad y respeto por el ambiente, algo que buscamos como propósito también de este trabajo, basados en el ciclo de Deming, por ello hemos desarrollado una serie de actividades debidamente cronogramadas en pos de hacer el trabajo de forma ordenada y eficaz, logrando después de su desarrollo el resultado que ha sido poder certificar la trinorma en Sede Tambomayo con el SIG implementado, poniendo a SMCG Sede Tambomayo al mismo nivel de otras operaciones donde la exigencia del cliente obliga a mantener estos estándares.

## **1.2 Antecedentes de estudio.**

### **1.2.1 Contexto internacional**

ISO es una organización privada, compuesta por órganos de normalización nacional provenientes de muchas las latitudes a nivel mundial; uno por cada país, incluyendo países desarrollados, en vías de desarrollo y otros con economías en proceso de transición. Cada miembro de ISO es la principal institución de normalización de su país (Secretaría Central de la ISO, 2010), por otro lado, la adopción de las normas OSHAS e ISO es absolutamente voluntaria lo que garantiza intención por parte de las empresas que optan por la certificación de mejorar sus procesos y certificarlos demostraría clara intención de adoptar mejores estándares que los usados actualmente o como en este caso, una adecuación de sus procesos a las normas de manera que se mejoren (organizándolos con documentación adecuada a la forma de cómo hacer las cosas de manera uniforme y dando conformidad de que se cumplen

siempre de la misma manera). En el año 2015 en Ecuador, Geovanny Ponce desarrolló un SIG trinorma para la empresa agrícola Siembranueva S.A. que le permitiría una mejora para los procesos de esta organización, lo que le permitiera competir con otras empresas de exportación de frutas en el mercado internacional compitiendo de igual con otras empresas agrícolas de la región (Alcocer, 2015). Otro caso a tomar en cuenta es aquel mostrado por Rodrigo Salgado en Valdivia, ciudad de Chile donde propuso un SIG, para el desarrollo de obras civiles, aplicado a la edificación de puentes, basado también en las normas internacionales como ISO 14001:2004 Gestión Ambiental; OHSAS 18001:2007 Gestión de Seguridad y Salud laboral e ISO 9001:2008 Gestión de Calidad; para su implementación en una empresa y que este SIG cumpla el objetivo de cubrir las necesidades del cliente, administración por procesos y obtener continua mejora (Quiroga, 2010).

La certificación de Sistemas de administración ha evolucionado en el tiempo, convirtiéndose en una herramienta estratégica para las organizaciones que optan por ello. Así se expone el estudio anual “ISO Survey” realizado en aproximadamente 200 países, éstos muestran un crecimiento del 4% de las certificaciones que en ese año alcanzaron los 1’541,983 certificados entregados a nivel mundial en este año (AENOR, 2014).

### **1.2.2 Contexto nacional**

Por otro lado, si consideramos nuestra realidad, podremos observar que en el país que las certificaciones de ambiente ISO 14001 y calidad ISO 9001, son las más solicitadas en el Perú. En relación a información publicada por SUNAT, hay más de un 1.5 millones de empresas formales y activas en el Perú; de éstas, ni dos mil están certificadas con la acreditación de calidad. (Ramos, 2019).

Tenemos que considerar que el certificar un proceso coadyuva a mantener una posición mucho más comercial en el mercado debido a que se promociona esta conformidad con estándares internacionales respecto a sus requisitos en un sector o proceso específico, tal es así que al brindar el certificado las empresas certificadoras también nos brindan autorización escrita para “usar” su logotipo con las normas que se han certificado, lo cual es una herramienta potente de marketing visual en documentos emitidos por la organización que opta por una certificación, permitiendo postular a nuevas convocatorias, acortando además los procesos de homologación como proveedor a la simple presentación de su certificado

como empresa que cumple estándares internacionales. Dentro del sector minero, Perú cuenta regulación legal muy exigente en temas de seguridad, salud laboral y cuidado ambiental, gracias a la presencia de empresas transnacionales, nuevos enfoques en Sistemas de administración y la implementación de normas y leyes cada vez más rigurosas; de acuerdo a (AENOR, 2014),

### **1.2.3 Contexto local (sector minero)**

La empresa SMCG, es una organización especializada en Minería y Construcción que se ha mantenido en el mercado operando siempre como socio estratégico de importantes empresas mineras en el mercado, la mayoría con estándares muy altos, pues estas se apegan a normas internacionales y mantienen como parte de su operación el cumplimiento de las normativas legales, efectivamente en el proyecto de construcción minera denominado “Tambomayo” de su cliente Compañía de Minas Buenaventura no es una excepción, por tanto, es una necesidad el implantar un SIG que cubra las exigencias contractuales y legales en los procesos, que permitan mantener un proyecto rentable y con estándares aceptables de calidad permitiendo también erradicar o minimizar los riesgos a las personas e impactos al ambiente durante el desarrollo del proyecto de manera organizada y sistemática permitiendo también sostenibilidad en el tiempo que dure el proyecto;

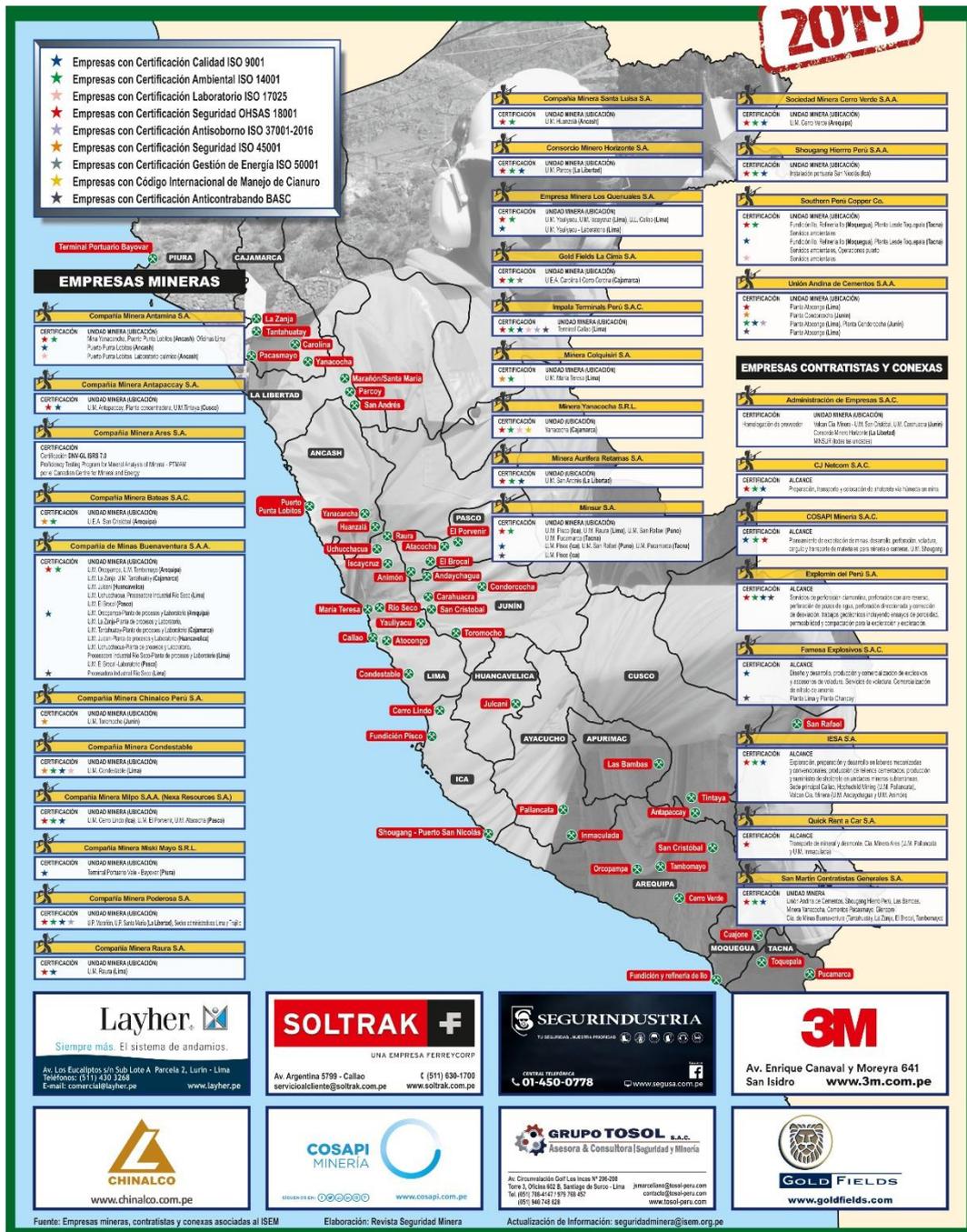


Figura 1: Mapa de certificaciones de empresas mineras en Perú 2019, Fuente: (Revista seguridad minera, 2019)

Al respecto, la (Revista seguridad minera, 2019) indica que 32 de las principales empresas dedicadas a la minería en el Perú continúan afianzando sus Sistemas de administración de ambiente, seguridad y calidad certificados bajo estándares internacionales ISO y OHSAS, de las cuales ocho son empresas conexas o contratistas mineras. Sin embargo, en la mayoría de estos casos, la responsabilidad de su cumplimiento recae sobre el contratista minero debido a que se subcontratan muchos procesos que se denominan conexas. Esto influye en gran medida en la decisión de qué empresa contratar para realizar

las labores necesarias dentro del proyecto minero o el desarrollo de la mina, por lo que sólo aquellas que cuentan con certificaciones internacionales o Sistemas de administración implementados que aseguren calidad en sus productos, la seguridad laboral y el respeto ambiental, son las primeras en ser favorecidas ante cualquier oportunidad de negocio. Un claro ejemplo de ello es la propuesta documentaria para integración de Sistemas de administración trinorma respetando los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008, en la planta concentradora de compañía minera Santa Luisa S.A. de la unidad minera Huanzalá; en el alcance de certificaciones OHSAS 18001 e ISO 14001, presentado por Raquel Solís y Ronald Espinoza para la mejora de sus procesos y la próxima replica en las demás unidades mineras de la organización (Solis & Espinoza, 2015).

### **1.3 Teorías referidas con el tema.**

#### **1.3.1 Sistema de administración de la Calidad**

**ISO 9001:2008 Sistema de administración de Calidad, según** el (Comité Técnico ISO/TC 176, 2008) esta norma establece los requerimientos necesarios para implantar Sistemas de administración de calidad cuyo objetivo principal es la satisfacción plena del cliente, mediante una administración enfocada a procesos.

Este sistema a su vez busca cumplir los siguientes objetivos:

- i. Lograr, mantener y buscar mejora en forma continua de la calidad en productos y servicios relacionados con los requisitos establecidos
- ii. Mejorar la calidad de las operaciones para cumplir en forma continua las necesidades expresas e implícitas de los clientes y stakeholders.
- iii. Dar confianza a la administración interna y otros empleados de que hay cumplimiento en los compromisos pactados de calidad y que tiene lugar la mejora continua.
- iv. Brindar confianza a los clientes de que se logran los requisitos de calidad en el producto o servicio entregado.
- v. Brindar confianza de que se haya un total cumplimiento en los requisitos del sistema de calidad (Solis & Espinoza, 2015).

Esta norma se basa en el enfoque de calidad por procesos, siguiendo el ciclo PDCA por sus abreviaturas anglosajonas (Plan: Planificar, Do: Hacer, Check: Controlar, Act: Actuar), lo que asegura que la filosofía del sistema sea la continua mejora.

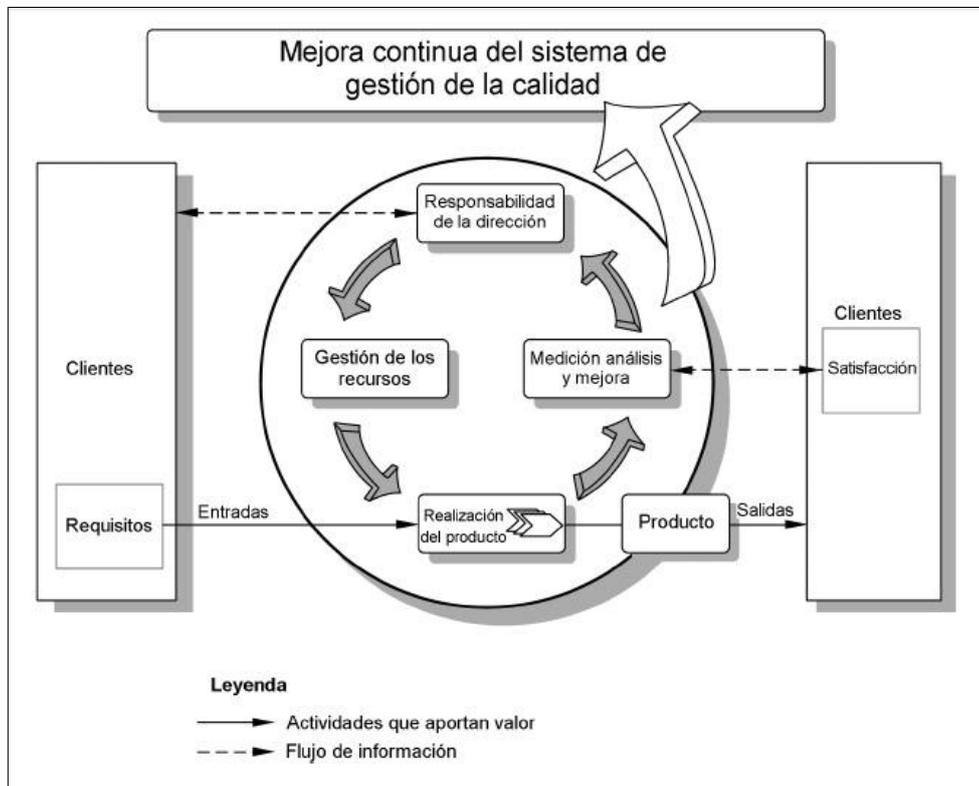


Figura 2: Modelo de un Sistema de administración de la Calidad enfocado en procesos, (Comité Técnico ISO/TC 176, 2008).

A continuación, describimos en prosa el ciclo PDCA para ilustrar el proceso de mejora continua para cualquier proceso.

- **Encontrar las soluciones (P):** Lo más preciso en esta fase será identificar la solución a la principal causa, lo que requiere, tomar decisiones en equipo, identificando al responsable del proceso, un plazo para su cumplimiento y los recursos necesarios. Es importante también, el analizar los efectos colaterales, para poder determinar un resultado óptimo.
- **Implantar las soluciones (D):** Desarrollar los planteamientos planificados involucrando a otras áreas de la organización cuando sea necesario. Desarrollar el plan respetando las etapas, responsables, plazos y recursos previstos en la planificación.

- **Seguimiento y control (C):** Realizar el seguimiento de cada actividad planificada inmediatamente de su ejecución y verificar la eficacia de la solución en el tiempo, realizando inspecciones de manera interna y a través de auditorías a nivel externo. Todo esto para mantener informada a la Dirección de los resultados del seguimiento considerando también los efectos secundarios que puedan generarse.
- **Actuar (A):** Realizar seguimiento de los indicadores en el tiempo con los resultados previos a intervalos periódicos debidamente planificados (comprobando así si cada acción produce la mejora prevista, priorizando la satisfacción de los clientes).

Encontrar nuevas alternativas de optimizar el proceso. Si las pruebas confirman nuestra hipótesis, entonces corresponderá estandarizar la solución integrándola al proceso, lo que requerirá también la actualización de la información documentada vigente, estableciendo las condiciones para mantener la mejora. De no ser así, corresponde arrancar de nuevo un ciclo, desde la etapa de planeamiento (determinando nuevas metas, optimizando la formación del personal, reestructurando la asignación de recursos, entre otras alternativas).

### **1.3.2 Sistemas de Administración de Seguridad y Salud Laboral**

Es importante reconocer que, el control de la accidentabilidad y la optimización de las condiciones laborales, de la misma manera que se busca la rentabilidad de los servicios y la optimización del proceso productivo, les brindan a las organizaciones un valor agregado. Por tanto, los Sistemas de administración de calidad han alcanzado también a la Salud y seguridad laboral, desarrollando procesos documentados y guías que ayudan a las organizaciones a optimizar su administración de personal (MARTINEZ, 2015).

**Leyes de Seguridad y Salud Laboral:** En Perú, existe el Decreto Supremo 005-2012-TR – Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo –, promulgada el 20/08/2011, que regula la prevención de riesgos ocupacionales con la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud laboral peruana.

Además, para el sector minero, se encuentra en vigencia también el Decreto Supremo 055-2010-EM–Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería – promulgada el 21/08/2010, (Actualmente el Decreto Supremo 024-2016 EM que entró en vigencia después de la implementación de este proyecto). Este decreto fue publicado con el objetivo de

mantener control de los aspectos concernientes al bienestar del personal (servicios de asistencia social, escuelas, recreación, y de salud para los colaboradores), los mismos que no se habían contemplado en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera aprobado por DS 046 2001 EM, el mismo que había sido derogado por el suscrito.

### **OHSAS 18001:2007 Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo**

La norma OHSAS 18001:2007 establece los requisitos mínimos para la implementación adecuada de un Sistema de administración de Seguridad y Salud laboral (OHSAS Project Group, 2007).

Cumplir estos requisitos permiten a las organizaciones mantener control sobre sus riesgos en temas de seguridad y salud laboral y a su vez, otorgar confianza a quienes se asocian con ellos (referente a la satisfacción de estos requisitos).

Por otro lado, esta norma se enfoca en las prácticas proactivas y preventivas, a través de la identificación de peligros, evaluación de riesgos laborales y la determinación de controles necesarios en el área de trabajo (López-Valcarcel, 1996).

Las ventajas que se obtienen al implantar este sistema son las siguientes:

- a. Menguar potencialmente la accidentabilidad laboral en la empresa
- b. Disminuir considerablemente el tiempo de latencia del personal y los costes relacionados a los accidentes laborales
- c. Demostrar ante los entes reguladores la satisfacción de la legislación respecto de la seguridad y salud laboral
- d. Demostrar a los stakeholders el compromiso con los colaboradores en cuidar su salud y seguridad
- e. Demostrar un enfoque innovador por sobre la competencia
- f. Apertura de nuevos mercados, con acceso a clientes internacionales y socios comerciales de otras latitudes
- g. Disminuir considerablemente los gastos en seguros de responsabilidad civil

Del mismo modo que la norma ISO 9001, la norma OHSAS 18001 se basa en la filosofía de la mejora continua, la cual se puede apreciar en la siguiente Figura.



Figura 3: Modelo Conceptual de un Sistema de administración de Seguridad y Salud Laboral, Fuente: (OHSAS Project Group, 2007)

### 1.3.3 Sistemas de Administración Ambiental

**La Identificación de Aspectos Ambientales significativos y la valoración de sus impactos:** Es el análisis de línea base que se realiza con el fin de identificar aquellos aspectos ambientales que sean más significativos a causa de los procesos que una organización desarrolla, encontrando el impacto positivo o negativo que se genera en el ambiente a causa de estos aspectos. Regularmente la valoración se ejecuta tomando en cuenta una matriz que pondera tanto la probabilidad como la Severidad del impacto de cada aspecto identificado sobre el medio.

**Administración sostenible de los recursos:** Un uso razonable de la energía, no sólo de las que tenemos de manera regular a nuestro día con día, sino también y por sobre todo de la energía renovable que cada vez está más de moda, se hace cada vez más necesario. Esto supone un ahorro para nuestra economía, por tanto, significa también un muy claro esto de respeto hacia el ambiente en que vivimos. Esto a través de la medida en el consumo de

recursos en todo aspecto, desde materiales, hasta maquinaria, pasando también por personal para actividades específicas. Complementamos este concepto con lo que se conoce como manejo de residuos sólidos de manera adecuada, pues actualmente se ha creado regulaciones nacionales e internacionales que exigen a los usuarios especialmente en ámbitos industriales, de producción, construcción y en este caso minería el cumplir con la segregación de los residuos sólidos y efluentes líquidos o gaseosos de manera planificada y a través de entidades especializadas que se denominan EPS-RS.

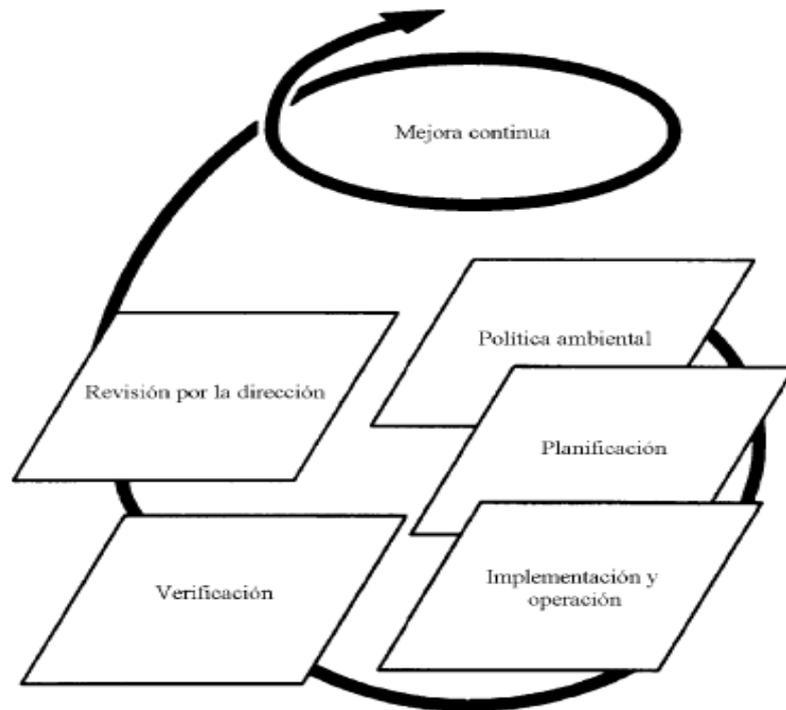
### **ISO 14001:2004 Sistemas de administración Medio Ambiental**

Al igual que las normas OHSAS 18001 e ISO 9001, la norma ISO 14001 lista los requisitos necesarios para implantar un Sistema de administración Ambiental que se puede aplicar a cualquier tipo de instituciones gubernamentales o privadas sin excepción (Secretaría Central ISO, 2004).

Las ventajas que una organización adquiere al implementar este Sistema de administración ambiental, son las siguientes:

- a.** Adquiere un valor agregado ante los clientes y stakeholders.
- b.** Incrementa su la capacidad de satisfacción de los requisitos legales referidos a los asuntos ambientales.
- c.** Disminuye los riesgos ambientales y permite a la empresa estar preparada adecuadamente para evitarlos y controlar su impacto.
- d.** Permite el acceso a la obtención de incentivos económicos.

Al igual que las normas anteriormente mencionadas, la norma ISO 14001 se basa en el ciclo de Deming, más conocido como ciclo de mejora continua (PHVA), el mismo que mostramos en la siguiente Figura:



*Figura 4: Modelo Conceptual de un Sistema de administración Ambiental, (Secretaría Central ISO, 2004)*

#### **1.3.4 Sistema Integrado de Gestión o de administración (en adelante SIG)**

De acuerdo a una publicación Web de (Calidad & Gestión, 2012), la implantación de diversos Sistemas de administración en paralelo dentro de una organización, ocasiona una importante reducción de costes y sinergias, entre las podemos considerar los siguientes:

- a. Aprovechamiento de hábitos y procesos ya normalizados en forma preliminar en la organización
- b. Integración de controles y estandarización de operaciones que incumben a distinto procesos o unidades productivas
- c. Confirmación de un enfoque sistémico de las operaciones de la organización
- d. Disminución considerable de infraestructura y costos



*Figura 5: Esquema de un SIG, (Notas del autor, 2016)*

Por lo expuesto, cualquier desviación en una operación minera puede ocasionar impactos negativos que afecten la calidad del producto, pero a la vez puede ocasionar impacto en la salud o seguridad de los colaboradores y también en el ecosistema que se desarrolla.

Es importante reconocer también que algunas actividades que incrementan la eficiencia o la calidad del producto, pueden impactar de manera negativa sobre la seguridad laboral o el medio ambiente y viceversa. Por lo tanto, es importante que la organización procure encontrar las alternativas más equilibradas para garantizar la seguridad del personal, el sostenimiento del medio ambiente sin menguar la productividad y la calidad de sus productos, a través de la Administración Integrada de sus sistemas para optimizar la administración de recursos.

### 1.3.5 Definiciones y abreviaturas utilizadas

Para los fines del presente documento se aplicarán las siguientes definiciones y abreviaturas.

#### 1.3.5.1 Definiciones

**Auditoría:** Conjunto de Métodos y Procesos que busca la determinación de cumplimiento o la conformidad los procesos en concordancia con la normativa aplicable y/o de un Sistema de administración, a través del análisis de datos sobre evidencia objetiva. Es también un proceso sistemático, independiente al proceso productivo que se documenta para obtener “evidencias de la auditoría”, las mismas que son evaluadas de manera objetiva con el fin de valorar el grado en el que se cumplen “los criterios de la auditoría” (Secretaría Central de ISO, 2005)

Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de administración de Salud ocupacional y seguridad, que se lleva a cabo de acuerdo a la regulación que establece el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (DS 005-TR, 2012)

***Acción preventiva:*** Acto tomado para eliminar la causa de una no conformidad o cualquier otra situación potencial no deseada (Secretaría Central de ISO, 2005)

***Acción correctiva:*** Acto tomado para eliminar la causa de una *no conformidad* identificada u otra situación no deseada (Secretaría Central de ISO, 2005)

***Nota:*** *La acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda, mientras que la acción correctiva se toma para prevenir que vuelva a producirse*

***Accidente de Trabajo (AT):*** Todo suceso no planificado que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que genere en el colaborador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se sucede durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la realización de una labor bajo autoridad del empleador, aun fuera del lugar y horas laborales. Según su severidad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

**1. Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

**2. Accidente Incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada del trabajador al trabajo requiriendo su tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

**2.1. Total Temporal:** cuando la lesión genera en el colaborador accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; por tanto, se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

**2.2. Parcial Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

**2.3. Total Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

**3. Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso. (DS 005-TR, 2012)

**Alta Dirección de la Organización:** Funcionarios de la más alta jerarquía de la Organización encargados de liderar y brindar los recursos necesarios para la Administración de La Organización (Secretaría Central de ISO, 2005) .

**Ambiente.-** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones (Secretaría Central ISO, 2004)

**Calidad.-** Se refiere a la característica que posee el proveedor de entregar resultados de acuerdo a los requerimientos y las expectativas del cliente (Secretaría Central de ISO, 2005).

**Documento:** Información y su medio de soporte

**Eficacia:** Se refiere a la característica que posee el administrador considerando su capacidad de lograr las metas requeridos de manera completa (Secretaría Central de ISO, 2005).

**Eficiencia:** Se refiere a la característica que posee el administrador considerando el uso óptimo de los insumos o recursos para lograr los objetivos requeridos (Secretaría Central de ISO, 2005).

**Enfermedad profesional u ocupacional:** Es una enfermedad contraída a causa de la exposición a factores de riesgo laborales. (DS 005-TR, 2012)

**Empleador:** Toda persona natural o jurídica, privada o pública, que emplea a uno o varios colaboradores. (DS 005-TR, 2012)

**Equipos de Protección Personal (EPP):** Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada uno de los colaboradores con la finalidad de protegerlo de uno o varios riesgos laborales, que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son la última alternativa, que controla los riesgos de manera temporal y es complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo. (DS 005-TR, 2012)

**Ergonomía:** Llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el colaborador, las máquinas y el ambiente de trabajo con el objetivo de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los colaboradores a fin de minimizar efectos negativos y mejorar el rendimiento y la seguridad del colaborador. (DS 005-TR, 2012)

**Estándares de Trabajo:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador, que contienen los parámetros y los requisitos mínimos permisibles de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo? (DS 005-TR, 2012)

**Evaluación de riesgos:** Es el proceso posterior inmediato a la identificación de los peligros, que permite valorar la severidad y el impacto de los mismos, proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar la decisión correcta sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar. (DS 005-TR, 2012)

**Estudio de Impacto ambiental (EIAs) y Programa de adecuación medio ambiental (PAMAs):** Son análisis de los diferentes sectores productivos que consideren actividades y/o acciones que modifican el estado natural de los recursos naturales renovables agua, suelo, flora y fauna, previamente a su aprobación por la autoridad sectorial competente

**Fasttrack:** Modelo de administración de proyectos en el cual se desarrolla el diseño a medida que se ejecuta el proyecto, ahorrando significativamente tiempo de ejecución en días calendarios.

**Gestión de la Salud y seguridad ocupacional:** Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos. (DS 005-TR, 2012)

**Gestión de Riesgos:** Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados. (DS 005-TR, 2012)

**Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características. (DS 005-TR, 2012)

**Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características (OHSAS Project Group, 2007)

**Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (DS 005-TR, 2012)

**Incidente.-** Evento(s) relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad (a pesar de la severidad) o fatalidad ocurren, o podrían haber ocurrido (OHSAS Project Group, 2007)

**Incidente Peligroso:** Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población. (DS 005-TR, 2012)

**Inducción u Orientación:** Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide normalmente en:

- **Inducción General:** Capacitación al trabajador sobre temas generales como política, beneficios, servicios, facilidades, normas, prácticas, y el conocimiento del ambiente laboral del empleador, efectuada antes de asumir su puesto.

- **Inducción Específica:** Capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario que lo prepara para su labor específica. (DS 005-TR, 2012)

**Investigación de Accidentes e Incidentes:** Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite al empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. (DS 005-TR, 2012)

**Inspección:** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo. (DS 005-TR, 2012)

**Organización:** *conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones* (Secretaría Central de ISO, 2005)

**Mejora continua:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos

**Parte interesada:** *persona o grupo que tiene un interés en el desempeño o éxito de una organización* (Secretaría Central de ISO, 2005)

**Política:** Compromiso y dirección generales de una organización, relacionadas con su desempeño en administración, como las ha expresado formalmente la alta dirección (Secretaría Central de ISO, 2005)

**Productividad:** Se refiere a la característica que posee el administrador de producir resultados de eficientemente y cumpliendo las expectativas y requerimientos del cliente.

**Proceso:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Secretaría Central de ISO, 2005)

**Procedimiento:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso (Secretaría Central de ISO, 2005)

**Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. (DS 005-TR, 2012)

**Pérdidas:** Constituye todo daño o menoscabo que perjudica al empleador.(DS 005-TR, 2012)

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de las actividades desempeñadas. (Secretaría Central de ISO, 2005)

**Representante de los Trabajadores:** Trabajador elegido, de conformidad con la legislación vigente, para representar a los trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. (DS 005-TR, 2012)

**Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. (DS 005-TR, 2012)

**Riesgo Laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. (DS 005-TR, 2012)

**Salud:** Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad. (DS 005-TR, 2012)

**Salud Ocupacional:** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las

ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades. (DS 005-TR, 2012)

**Seguridad:** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales. (DS 005-TR, 2012)

**Seguridad y Salud Ocupacional (S&SO).**- Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales y personal contratista), visitantes, o cualquier otra persona en el área de trabajo (OHSAS Project Group, 2007)

**Sistema:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan (Secretaría Central de ISO, 2005)

**Sistema de gestión o sistema de administración:** sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos (Secretaría Central de ISO, 2005)

**Sistema Integrado de Gestión (SIG):** es una plataforma común para unificar los Sistemas de administración de la organización de distintos ámbitos en uno sólo, recogiendo en una base documental única los manuales de gestión, procedimientos, instrucciones de trabajo, documentos técnicos y registros, bajo un único mando que centraliza el proceso de revisión por la dirección y realizando una sola auditoría, tomando como base los principios compartidos. (Camisón, 2009)

**Trabajador:** Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado. (DS 005-TR, 2012)

**Trabajo de Alto Riesgo:** Aquella tarea cuya realización implica potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador. La relación de actividades calificadas como trabajo de alto riesgo será establecida por el titular minero y por la autoridad minera. (DS: 024-EM, 2016)

### 1.3.5.2 Abreviaturas utilizadas

- i. **IPERC:** *Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles a los riesgos.*
- ii. **IAAS:** *Identificación de aspectos ambientales significativos*
- iii. **PHVA o PDCA:** *Ciclo de mejora continua Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check) y Actuar (Act)*
- iv. **RRLL:** *requisitos Legales*
- v. **RRSS:** *Residuos sólidos*
- vi. **SSA:** *Seguridad, salud y ambiente*
- vii. **CMB:** *Compañía de Minas Buenaventura*
- viii. **SIG:** *Sistema Integrado de Gestión*
- ix. **SMCG:** *San Martín Contratistas Generales*
- x. **SSO:** *Seguridad y Salud Ocupacional*
- xi. **SGC:** *Sistema de gestión de calidad*
- xii. **EPP:** *Equipo de Protección Personal*
- xiii. **TAR:** *Trabajo de Alto Riesgo*

## 1.4 Formulación del problema.

Presento este trabajo para describir las características y componentes que faciliten la implementación y certificación de un SIG de medio ambiente, seguridad, salud ocupacional y calidad, dentro de la empresa contratista de minería y construcción “San Martín Contratistas Generales” (SMCG), que ejecuta obras civiles dentro del proyecto minero Tambomayo de la compañía, de Minas Buenaventura S.A. para este efecto, se ha optado por las normas internacionales ISO y OHSAS debido a su valor altamente comercial en el mercado para poder demostrar competencia en estos aspectos.

### 1.4.1 Problema General

Tomando en consideración los medios fundamentales determinados mediante el análisis previo nos toca preguntarnos:

*¿De qué manera la implementación del SIG permitirá mejorar los procesos comprometidos en el proyecto?*

#### **1.4.2 Problemas Secundarios**

- i. ¿Cuál es la situación actual de los procesos del Proyecto Tambomayo que ejecuta SMCG?
- ii. ¿De qué manera se puede definir los procesos mínimos necesarios para implantar un SIG?
- iii. ¿De qué manera se puede definir los procesos mínimos necesarios para implantar un SIG?
- iv. ¿De qué manera se ejecutan los controles operativos que se requieren desarrollar para mantener un SIG?
- v. ¿Cuál sería el porcentaje de mejora en los procesos del proyecto, luego de la implementación del SIG?

#### **1.5 Justificación e importancia de la investigación**

La investigación mostrada propone ser una guía metódica para implantar un sistema que integra y alinea la administración en la organización, respetando los parámetros internacionales de las normas ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001; a fin de obtener mejores resultados en temas de administración dentro de los proyectos de construcción de SMCG, basados en la teoría de la mejora continua referida en estas normas, y los requisitos que su adopción signifique para el desarrollo de las actividades operacionales desde la perspectiva del cuidado ambiental, de los colaboradores y el enfoque al cliente con el respeto de la normativa legal vigente y otros requisitos implícitos en las actividades de la organización.

#### **1.6 Hipótesis.**

La implementación del SIG mejora los procesos en el proyecto de construcción Tambomayo ejecutado por la empresa San Martín contratistas Generales S.A.

#### **1.7 Objetivos.**

##### **1.7.1 Objetivo general.**

Implementar un SIG para la mejora de los procesos en el Proyecto de construcción Tambomayo de la empresa San Martín Contratistas Generales S.A.

### **1.7.2 Objetivos específicos.**

- i. Determinar la situación actual de los procesos del Proyecto Tambomayo que ejecuta SMCG refiriendo a los requisitos exigidos por las normas de referencia ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008
- ii. Definir un programa para la implantación del SIG
- iii. Desarrollar los requisitos que se indican en las normas de referencia ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008 de manera documentada, para adecuar los procesos a un nivel exigible mínimo de estandarización
- iv. Capacitar a los colaboradores de la organización en conocimientos básicos de las normas de referencia
- v. Realizar monitoreo y seguimiento del SIG en su desarrollo y durante la auditoría interna, así como los ajustes que se requieran para su implementación y certificación
- vi. Determinar la viabilidad económica mediante análisis beneficio-costos de la implementación del SIG
- vii. Comparar el grado de madurez del SIG acorde a las normas de referencia

## II: MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1 Tipo y diseño de la investigación.

#### 2.1.1 Tipo de investigación.

La presente propuesta es una Investigación aplicada, pues con el conocimiento plasmado en presente trabajo se plantea mejorar los procesos en estudio, además podemos indicar que esta es una investigación de tipo descriptiva, porque esta resuelve en su desarrollo el problema de investigación, en cuanto se puede seguir cronológicamente la implantación del SIG.

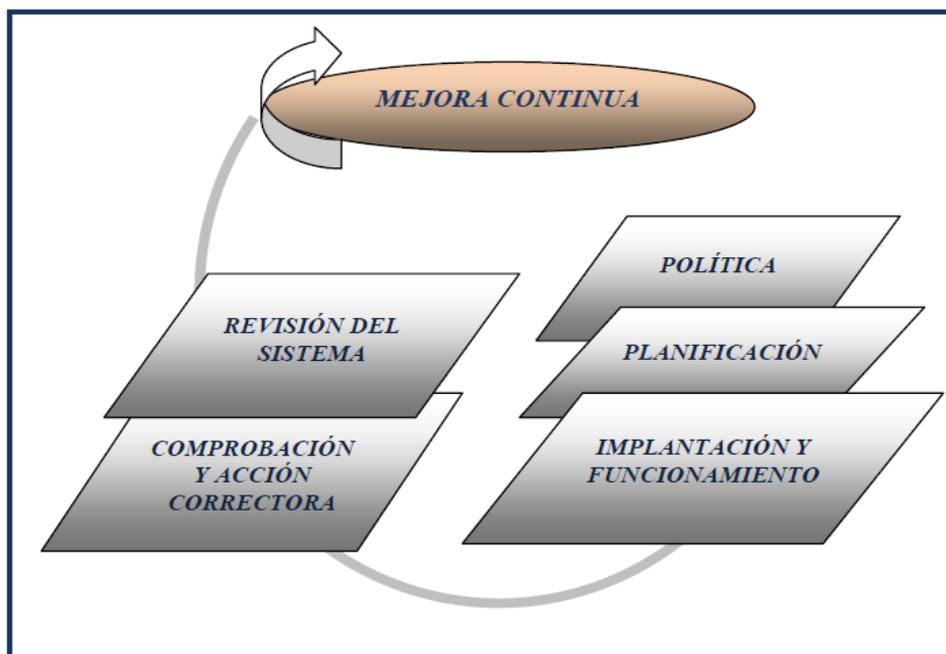


Figura 6: Modelo Conceptual de un SIG, fuente: OHSAS 18002

#### 2.1.2 Diseño de la investigación.

El diseño de la investigación se desarrolla en un enfoque no experimental, más bien transeccional, es decir que la investigación que se muestra en el presente documento se ha desarrollado a medida que se implementaba también en el proyecto Tambomayo de la Empresa San Martín Contratistas Generales S. A. es por tal que se aplican las normas ISO 14001: 2004, OHSAS 18001: 2007 e ISO 9001:2008, debido a que la organización a la fecha de la elaboración del presente trabajo (año 2016), contaba ya con la certificación trinorma corporativa para otros procesos y proyectos que ejecuta en diversas latitudes a nivel nacional

y debido también a que la implantación de las normas vigentes es sólo exigible luego de tres (3) años posteriores a la publicación de las normas (siendo los años de emisión 2015 para ISO 14001 e ISO 9001 y 2018 para ISO 45001 que reemplazó a OHSAS 18001).

Por lo cual el desarrollo del presente proyecto se ejecutará de acuerdo al ciclo de mejora continua antes descrito, en cuatro etapas específicas de la siguiente manera:

**Planificación:**

- a. Establecer al RED (Representante de la Dirección), determinando sus responsabilidades funcionales para el cumplimiento y ejecución de la implantación.
- b. Establecer las responsabilidades asignadas a cada responsable de proceso
- c. Revisión de los requisitos legales nacionales involucradas con los temas de SSO y MA
- d. Revisión de los requisitos del cliente contractualmente aceptados y aquellos inherentes a la naturaleza de las actividades como empresa contratista minera.
- e. Identificar los peligros y evaluar los riesgos, para la determinar los controles asociados a aquellos identificados como de mayor potencial de afección.
- f. Identificación de los aspectos ambientales más significativos y determinar la toma de acción respectiva para estos.

**Implantación y funcionamiento:**

- a. Elaborar las políticas de ambiente, seguridad, salud y calidad
- b. Determinar los objetivos específicos asociados a cada política.
- c. Determinar los indicadores por cada objetivo-meta
- d. Elaborar los Balance Score Card que asocien las políticas, objetivos e indicadores
- e. De acuerdo a cada meta elaborar los planes y programas que cubran la normativa legal aplicable y demás requisitos asociados a las operaciones.
- f. Elaborar los estándares, procedimientos y registros necesarios para cubrir las necesidades del SIG
- g. Estimar, evaluar y aprobar por la alta dirección el costo de implementación de los planes y programas del SIG.
- h. Arrancar el SIG en vivo, implementando los programas, planes asociados al SIG
- i. Capacitar a los colaboradores con una inducción en gestión de ambiente, seguridad y salud ocupacional y. calidad,
- j. Alimentar los indicadores para el monitoreo del cumplimiento del SIG de manera regular.

### **Comprobación y acción correctiva:**

- a. Analizar los resultados obtenidos por la dirección de SMCG
- b. Ejecutar la auditoría interna donde se evidencien los avances de la implementación y las desviaciones encontradas en los procesos asociados al SIG.
- c. Generación de oportunidades de mejora, a través de solicitudes de acción preventiva y/o correctiva.

### **Revisión del Sistema y mejora continua:**

- a. Ejecutar la toma de acción sobre los hallazgos identificados en la auditoría interna.
- b. Programar y ejecutar la auditoría de certificación del SIG

## **2.2 Población y muestra.**

Para determinar la población de “los procesos” y muestra en estudio es necesario conocer un poco más de la organización, lo que detallamos a continuación:

### **2.2.1 Delimitación de la Investigación**

La investigación que mostramos a continuación, se enmarca a los procesos que se desarrollan por la empresa San Martín Contratistas Generales S.A. en “Proyecto Tambomayo” para el desarrollo de las actividades que demandan la construcción de la planta de procesamiento, vías y otros trabajos misceláneos contratados por Compañía de Minas Buenaventura S.A.

### **2.2.2 Población**

Debido a que en el presente trabajo requerimos realizar una sistematización en los procesos, vamos a mostrar la información de la organización para determinar la población, la cual está compuesta por 18 procesos de soporte, 05 procesos operativos y 04 procesos direccionales, lo cual detallamos a continuación.

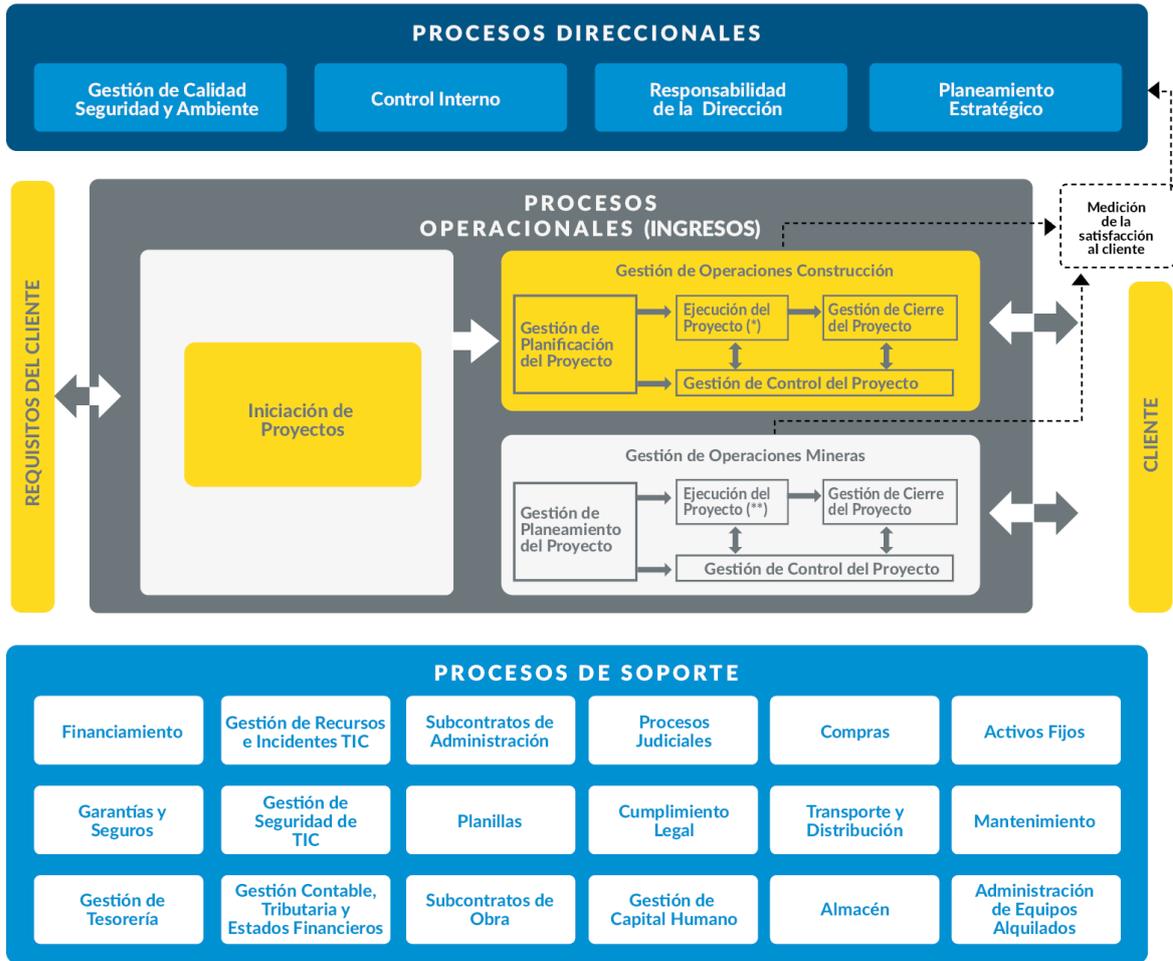


Figura 7: Mapa de interacción de procesos, (fuente SMCG)

Los procesos a analizar son los ligados a las de **Operaciones Construcción**, donde identificamos los procesos operativos que mostramos a continuación.



Figura 8: Macroproceso de Operaciones Construcción, (fuente: SMCG)

### **2.2.3 Tamaño de muestra**

Con la información anterior sobre la población total de los procesos, determinamos que es un número manejable para el presente trabajo, por lo cual vamos a realizar un muestreo intencionado que abarca toda la población en estudio.

## **2.3 Variables y Operacionalización**

### **2.3.1 Variables**

#### **2.3.1.1 Variable Dependiente**

- i. Mejoras de los procesos del proyecto

#### **2.3.1.2 Variables Independientes**

- ii. Implantación del SIG

### **2.3.2 Operacionalización.**

Se propone la implementación y consecuente certificación de un SIG en el proyecto de construcción Tambomayo, en el cual SMCG viene realizando obras civiles y de movimiento de tierras, de acuerdo al esquema mostrado en la tabla de operacionalización, por lo que la “Implantación del SIG” se traduce en:

- Adecuación de los procesos a requisitos de la norma ISO 9001
- Adecuación de los procesos a requisitos de la norma OHSAS 18001
- Adecuación de los procesos a requisitos de la norma ISO 14001

La consecuencia de la implementación es replicar esta metodología en otros proyectos de construcción de la empresa, y lograr que cada nuevo proyecto adjudicado inicie sus actividades bajo los lineamientos del nuevo SIG.

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variables	Tipo de variable	Dimensiones	Definición conceptual	Indicador	Meta / Frecuencia	Técnica de recolección	Instrumento
Mejoras en el desempeño de los procesos	Dependiente	Grado de implementación del SIG	Adecuación de los procesos del proyecto a los requisitos establecidos en las normas internacionales	% de implementación de acuerdo a lista de verificación	> 65% Anual	Revisión documental, entrevistas	Lista de verificación (Anexo 01)
Adecuación de los procesos a requisitos de la norma ISO 9001	Independiente	Incrementar el nivel de Satisfacción del Cliente	Incrementar el nivel de Satisfacción del Cliente	Nivel de Satisfacción del cliente: % satisfacción al cliente	> 80% Anual	Revisión documental, entrevistas	Encuesta de satisfacción (Anexo 05)
		Reducir el índice de reclamos de nuestros clientes	Reducir el índice de reclamos de nuestros clientes	Número de reclamos fundados	≤ 2 mensual	Revisión documental, entrevistas	Registro y Análisis de Reclamos ó Quejas (Anexo 06)
		Cumplir con la programación de producción	Cumplir con la programación de producción	% Cumplimiento de producción solicitado por el cliente según contrato	100% Por proyecto	Revisión documental	Informe semanal de producción (Anexo 07)
		Mantener la disponibilidad de los recursos	Disponibilidad Mecánica	$DM = \frac{24h - h \text{ Paradas}}{24h}$	> 85% Mensual	Revisión documental	Programa de Mantenimiento de equipos (Anexo 08)
		cumplimiento de los requisitos pactados y las normativas vigentes, integrando nuestros procesos	Mantener el cumplimiento del marco legal vigente	% Cumplimiento del marco legal vigente	100% Anual	Revisión documental	Monitoreo de cumplimiento de RRLL aplicables y otros requisitos (Anexo 09)

Variables	Tipo de variable	Dimensiones	Definición conceptual	Indicador	Mets / Frecuencia	Técnica de recolección	Instrumento
Adecuación de los procesos a requisitos de la norma OHSAS 18001	Independiente	Minimizar la frecuencia de accidentes personales	Mantener dentro de control la ocurrencia de accidentes personales	Índice de Frecuencia de Accidentes (IFA): IFA = (Nº Accidentes x 1'000,000) / HHT *(Nº Accidentes = <del>Inciso</del> + Mortal)	≤ 1 Anual	Revisión documental	Registro de incidentes Anexo (10)
		Disminuir la severidad de accidentes personales	Reducir la severidad de accidentes personales	Índice de Severidad de Accidentes (ISA): ISA = (Nº Días perdidos o Cargados x 1'000,000) / HHT	≤ 10 Anual	Revisión documental	Registro de accidentes de trabajo Anexo (10)
		Ocurrencia de enfermedades ocupacionales.	Prevenir la ocurrencia de enfermedades ocupacionales.	Índices de ausentismo (IAU): IAU = (Nº de HH perdidos por enfermedad x 100) / HHT	≤ 1 Anual	Revisión documental	Registro de enfermedades ocupacionales (Anexo 11)
Adecuación de los procesos a requisitos de la norma ISO 14001	Independiente	Identificar equipos que pudieran generar un impacto negativo al ambiente	Prevenir la contaminación ambiental, asegurando que se cumplan los controles de manejo de hidrocarburos.	Consumo de combustible / Hora trabajada del equipo (Gal/h)	≤ 30 Mensual	Revisión documentaria, entrevistas	Boleta de salida de combustible (Anexo 12)
		Prevenir fallas que ocasionen impactos ambientales negativos.	Mantener control de los mantenimientos programados y ejecutados de los equipos	% de cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo: ( Nº de mantenimientos ejecutados x 100 ) / ( Nº de mantenimientos programados - Nº de mantenimientos no ejecutados por baja tasa de uso)	90% Mensual	Revisión documentaria, entrevistas	Programa de Mantenimiento de equipos (Anexo 08)

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

La metodología usada para ejecutar el presente trabajo de investigación se desarrolla mediante involucramiento y participación directa en los eventos de estudio y revisión bibliográfica en acompañamiento con los participantes de las actividades operativas y administrativas dentro de los trabajos que ejecuta SMCG en las operaciones del Proyecto Tambomayo; que en gran proporción son personas nativas del lugar, pues es política brindar trabajo a los habitantes de las comunidades más cercanas a la mina. Esto nos permitió recoger interesantes testimonios y comprender el compromiso que tuviera el personal que labora en SMCG para con su propio medio ambiente.

Para el desarrollo de esta investigación se tomaron notas y grabaciones fotográficas que permitieron transcribir las expresiones de los trabajadores de esta empresa contratistas minera tabulándola después en prosa descriptiva, no sin antes realizar las contrastaciones necesarias de acuerdo a los aspectos principales que se consideraron en la investigación que permitan al lector involucrarse con el tema en estudio.

### **2.4.1 Procedimiento para la recolección de datos.**

Los temas investigados se fueron separando entre entrevistas de campo y revisión de elementos de gestión de relevancia, con el objetivo de tabular los resultados en listas de verificación usando las siguientes técnicas:

- Entrevista
- Análisis documental

El resultado de las entrevistas y análisis documental se plasmaron en el [Anexo 01](#): Listas de verificación alineadas a las normas ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001.

## **2.5 Análisis Estadístico e Interpretación de datos.**

Se realizó el diagnóstico de línea base de los procesos y su respectiva evaluación en el Proyecto, para determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de las normas de referencia ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001; e identificar las principales necesidades del proyecto, a fin de darles prioridad durante la implementación del SIG a través de

estadística descriptiva con los datos encontrados que se mostrarán en histogramas para un mejor entendimiento en la sección 3.1.1 del presente documento.

## **2.6 Criterios éticos.**

En el desarrollo del presente trabajo se consideraron los siguientes aspectos éticos:

**Ética de los Valores:** En principio las normas ISO y OHSAS son de carácter voluntario en su aplicación, por lo cual es importante considerar que el desarrollo del presente proyecto denota el compromiso de la alta dirección en satisfacer a sus clientes, velar por sus trabajadores, el medio ambiente y cumplir con la legislación aplicable que.

**Ética Social:** Debido a que la implementación del presente trabajo considera el cuidado de la persona y el medio ambiente se trató toda la información con el mayor cuidado de no afectar al personal involucrado y el objetivo de una vez implementado este modelo de administración se cubran los aspectos requeridos por las normas y regulaciones vigentes que nos permitan brindarle a las personas que trabajan en SMCG un ambiente libre de riesgos y amigable con la naturaleza de la zona de influencia de sus operaciones.

## **2.7 Criterios de rigor científico.**

Para desarrollar el presente trabajo se consideraron los siguientes criterios de rigor científico:

**Validez interna:** La información analizada se evaluó in situ recogiéndola directamente de las entrevistas en campo y la documentación de sustento para el SIG.

**Objetividad** El auditor que realizó el diagnóstico no participa en el desarrollo del proyecto ni tiene dependencia de éste.

**Fiabilidad:** Todos los datos recogidos se mostraron en una tabla donde se almacena la información y se tabularon de acuerdo a los criterios indicados en 2.3.8

### III: RESULTADOS

#### 3.1 Diagnóstico de la empresa

#### 3.2 Información General

San Martín Contratistas Generales S.A. es una compañía que presta servicios de minería y construcción desde la década de los noventa. A través de los años, ha desarrollado y participado de importantes obras tanto en el sector privado como en el público, ejecutando proyectos de gran envergadura en todo el país y en el extranjero.

Según el ranking elaborado por América Economía “Las mayores empresas del Perú 2013” (AméricaEconomía, 2019)”, San Martín ocupa el tercer lugar entre las empresas del rubro de construcción que operan en nuestro país.

SUB RK 2019	EMPRESA	VENTAS (US\$ MM)	UTILIDAD NETA (US\$ MM)	RK 2019
1	GYM	1,190.90	62.10	29
2	COSAPI	486.50	6.00	80
3	<b>SAN MARTIN CONTRATISTAS GENERALES</b>	<b>341.00</b>	<b>23.00</b>	<b>107</b>

Tabla 2: Ranking las mayores empresas de ingeniería/construcción, fuente América Economía 2019

##### 3.2.1 Estructura orgánica de la empresa

San Martín es una organización que ha desarrollado una estructura matricial que involucra procesos directivos encargados de brindar los lineamientos de la organización, procesos operacionales que involucran el desarrollo de las actividades comerciales y operativas específicamente, además de los procesos de soporte cuyo día a día es brindar soluciones a los problemas que se generan operativamente para que éstos no se interrumpan.

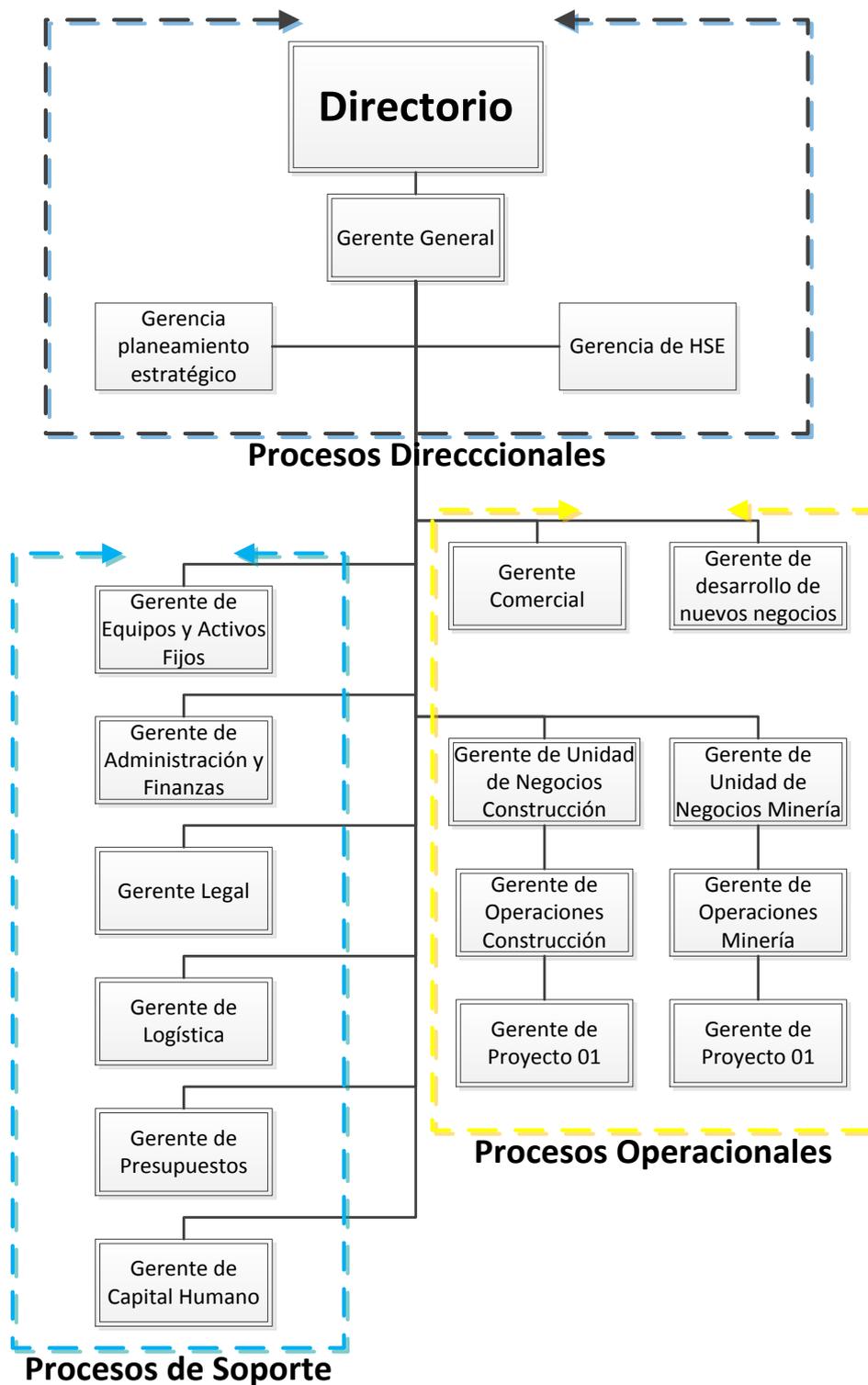


Figura 9: Estructura orgánica de la organización, fuente: SMCG

### 3.2.2 Descripción de procesos de la organización

<b>DIRECCIONALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Gerencia General</b></li> <li>- <b>Gerencia de Planeamiento estratégico</b></li> <li>- <b>Gerencia de HSE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de salud y seguridad ocupacional</li> <li>- Gestión de ambiente</li> <li>- Gestión de relaciones sociales</li> </ul> </li> </ul>
<b>OPERACIONALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Gerencia Comercial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciación de proyectos</li> </ul> </li> <li>- <b>Gerencia de Desarrollo de Nuevos Negocios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciación de proyectos</li> </ul> </li> <li>- <b>Gerencia de Unidad de Negocios Construcción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de proyectos</li> <li>- Ejecución de proyectos</li> <li>- Seguimiento y control de proyectos</li> <li>- Cierre de Proyectos</li> </ul> </li> <li>- <b>Gerencia de Unidad de Negocios Minería</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de proyectos</li> <li>- Ejecución de proyectos</li> <li>- Seguimiento y control de proyectos</li> <li>- Cierre de Proyectos</li> </ul> </li> </ul>
<b>SOPORTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Gerencia de Equipos y Activos Fijos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de equipos</li> <li>- Activos fijos</li> <li>- Administración de equipos alquilados</li> </ul> </li> <li>- <b>Gerencia de Administración y Finanzas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Financiamiento</li> <li>- Garantías y seguros</li> <li>- Gestión de tesorería</li> <li>- Gestión de TIC</li> <li>- Gestión contable y tributaria</li> <li>- Planillas</li> </ul> </li> <li>- <b>Gerencia Legal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento legal</li> <li>- Procesos judiciales</li> </ul> </li> <li>- <b>Gerencia de Logística</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compras</li> <li>- Almacén</li> <li>- Transporte y distribución</li> <li>- Subcontratos</li> </ul> </li> <li>- <b>Gerencia de Presupuestos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soporte en iniciación (presupuesto)</li> </ul> </li> <li>- <b>Gerencia de capital Humano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de capital humano</li> </ul> </li> </ul>

Figura 10: Descripción de procesos por estructura orgánica (Notas del autor, 2016)

### 3.3 Antecedentes de la organización

El Proyecto Tambomayo Fase II, perteneciente a la compañía de Minas Buenaventura será una mina subterránea con una planta concentradora que a la fecha de la elaboración del presente documento se encontraba en proceso de construcción La planta concentradora

tendrá una capacidad de procesamiento inicial de 1,000 toneladas por día, ampliable a 3,000 toneladas por día. Las actividades que viene desempeñando SMCG consisten en las obras de Concreto, EEMM, Arquitectura, Mecánica y Tuberías de la planta concentradora de proyecto. .

### 3.3.1 Descripción del proceso productivo o de servicio (Proyecto Tambomayo)



*Figura 11: Vista panorámica Planta de procesos Tambomayo, (DIARIO GESTIÓN, 2017)*

Compañía de Minas Buenaventura inauguró oficialmente la unidad de producción Tambomayo, ubicada en la parte alta del distrito de Tapay, en la provincia de Caylloma (Arequipa). Esta nueva instalación minera que se encuentra a unas 7 horas de la ciudad de Arequipa a 4,800 msnm, significó una inversión de US\$ 362 millones. La construcción de la mina Tambomayo duró 36 meses, Se estima que la unidad minera Tambomayo alcanzará una producción anual de entre 140 mil y 160 mil onzas de oro, y producirá también otros metales como plata y zinc.

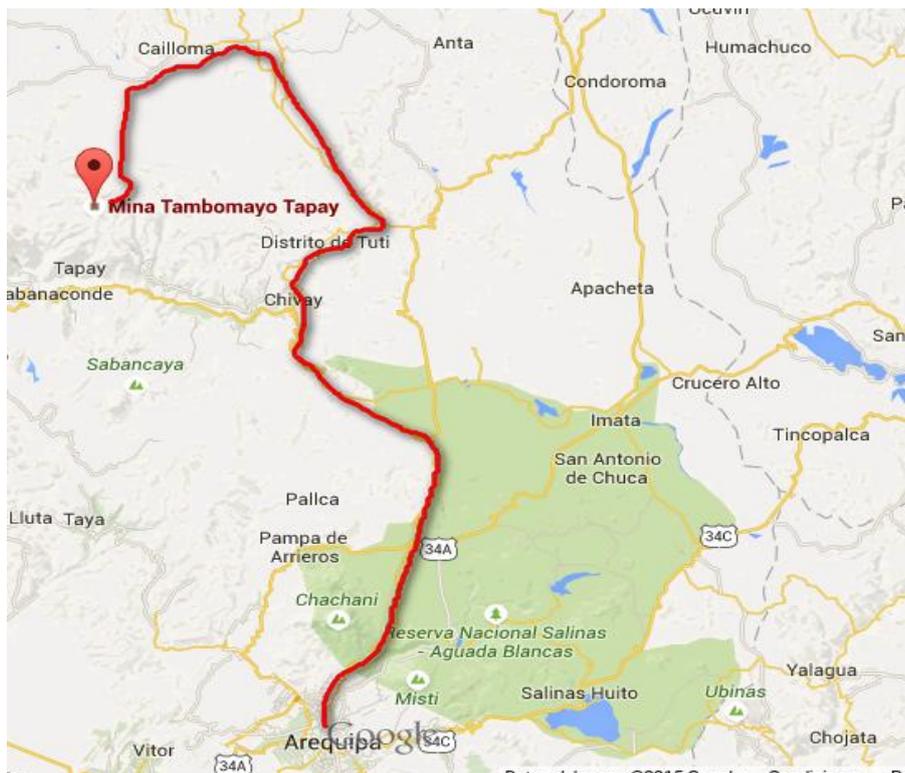


Figura 12: Ubicación del Proyecto Tambomayo; Fuente Google maps-2016

### 3.4 Fase I: Resultados de la aplicación de instrumentos

Determinar la situación actual de los procesos del Proyecto Tambomayo que ejecuta SMCG refiriendo a los requisitos de las normas de referencia ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001.

Se realizó un diagnóstico de línea base de la organización, para determinar las fuerzas favorables y barreras a nivel fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades que nos permitirán definir la estrategia que nos lleve a implantar el SIG en SMCG. El análisis interno incluyó la evaluación del cumplimiento de requisitos de las normas ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001.

Esta línea base se apoya en la participación de los stakeholders desde el punto de vista de los aspectos técnicos de calidad, desarrollo sostenible, riesgos ocupacionales, sociales, económicos y políticos), lo que nos permitió la identificación de los principales problemas estratégicos y operacionales, propuestas de soluciones y mejoras en la organización en los planes de acción.

Para esto es primordial la aplicación de técnicas de análisis estadístico de la información de línea base y la transferencia de los resultados a todos los stakeholders.

Para esta evaluación de línea base, se utilizó una lista de verificación (Ver [Anexo 01](#)) de acuerdo a cada uno de los requisitos de las normas en mención. Se realizaron entrevistas a las diversas áreas del proyecto, se revisó la documentación y registros que se maneja dentro de las áreas y se inspeccionó los distintos ambientes de trabajo, a fin de detectar cualquier aspecto que pueda incurrir en un incumplimiento de las normas.

El diagnóstico se realizó en 05 días calendario, de acuerdo al siguiente Plan:

Tabla 3: Plan de auditoría

Día	Hora	Área/Actividad/Proceso	Auditado	Auditor
<b>Día 01</b>	07:00 - 07:30	<b>Presentación de Coordinador SIG con Gerente de Proyecto</b>	<b>Luis Acuña</b>	<b>CD</b>
	08:00 - 09:30	<b>Inducción de ingreso con SSA proyecto</b>	_____	<b>CD</b>
	09:30 - 10:00	<b>Presentación plan de trabajo diagnóstico e implementación SIG 2014 - Constancia</b>	<b>Luis Acuña</b>	<b>CD</b>
	14:00 - 18:00	<b>Operaciones</b>	<b>Luis Acuña</b>	<b>CD</b>
	18:00 - 18:30	<b>Reunión de Apertura</b>	<b>Todos</b>	
<b>Día 02</b>	07:00 - 12:00	<b>Administración</b> (personal, compras, sub contratos)	<b>René Llacsá</b>	<b>CD</b>
	14:00 - 18:00	<b>Administración</b> (Almacén)	<b>Merlín Sangama</b>	<b>CD</b>
<b>Día 03</b>	07:00 - 12:00	<b>Gestión de Seguridad, Salud y Ambiente</b>	<b>José Silupú</b>	<b>CD</b>
	14:00 - 18:00	<b>Equipos</b>	<b>Edwin Becerra</b>	<b>CD</b>
<b>Día 04</b>	07:00 - 11:00	<b>Oficina técnica (Planeamiento)</b>	<b>Ernesto Calderón</b>	<b>CD</b>
	11:00 - 15:00	<b>Oficina técnica (Control de proyecto)</b>	<b>Richard Pacheco</b>	<b>CD</b>

Día	Hora	Área/Actividad/Proceso	Auditado	Auditor
	15:00 - 18:00	Administración de contratos	Iris Trujillo	CD
Día 05	07:00 - 10:00	Procesos directivos	Luis Acuña	CD
	10:00 - 12:00	Gestión de Seguridad, Salud y Ambiente	José Silupú	CD
	14:00 - 18:00	Aseguramiento y Control de calidad	Javier Ávila	CD
	18:00 - 18:30	Reunión de Cierre	Todos	

Con el Plan de auditoría de diagnóstico ejecutado se logró cubrir la línea base con evaluación del cumplimiento de todos los requisitos de las normas ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008, de acuerdo a la información obtenida en la lista de verificación (Ver [Anexo 01](#)).

Tabla 4: Relación de personas entrevistadas en auditoría

NOMBRE	CARGO
Luis Acuña	Gerente de proyecto
José Silupú	Jefe de SSA de proyecto
Gerardo Rodríguez	Ingeniero de medio ambiente
Javier Ávila	Jefe de Calidad de proyecto
Edwin Becerra	Jefe de equipos de proyecto
Iris Trujillo	Administrador de contrato
Richard Pacheco	Jefe de Oficina técnica
Ernesto Calderón	Ingeniero de planeamiento
René Llacsá	Jefe de personal de proyecto
Regina Riquelme	Asistente social
Merlín Sangama	Asistente de almacén
Javier Olavarría	Ingeniero de producción

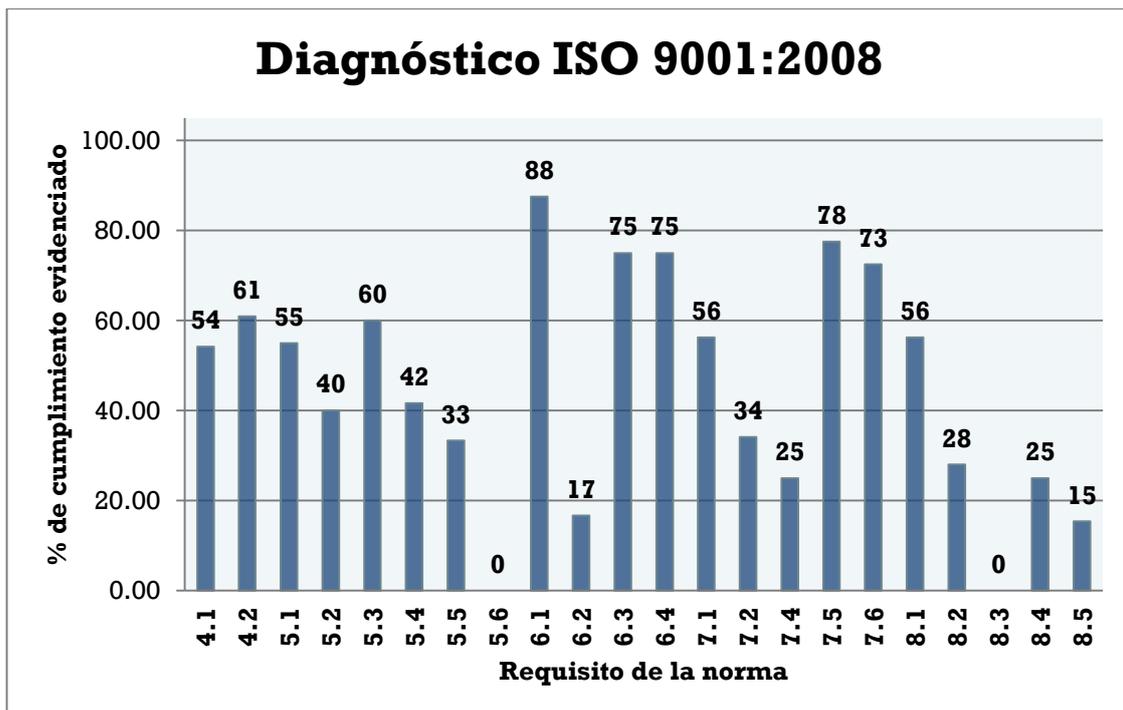
### 3.4.1 Resultados en tablas y gráficos

La evaluación de línea base de cumplimiento de cada requisito de las normas indicadas se realizó según la lista de verificación (Anexo 1) para la variable dependiente.

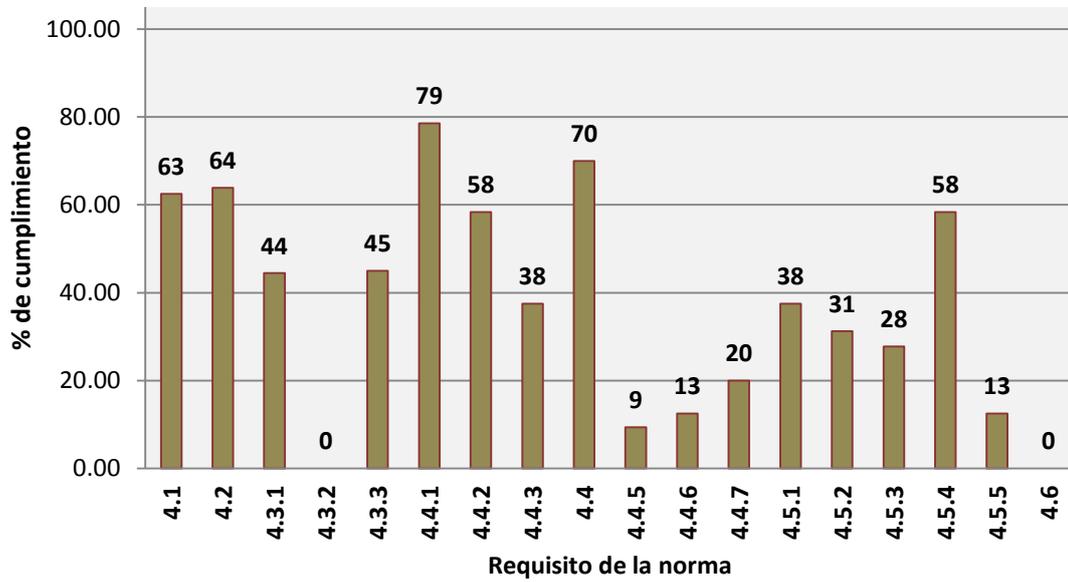
Tabla 5: Calificación para cumplimiento de requisitos

CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
0	No se ha identificado ni desarrollado actividad alguna para cumplir este requisito
1	Se ha identificado actividades para cumplir este requisito y se encuentran establecidos físicamente o en desarrollo.
2	Se ha identificado las actividades para cumplir este requisito y se han aprobado
3	Se ha identificado las actividades para cumplir este requisito, se ha aprobado y se ha implementado.
4	Se ha identificado las actividades para cumplir este requisito, se ha aprobado, se ha implementado y se mantiene.

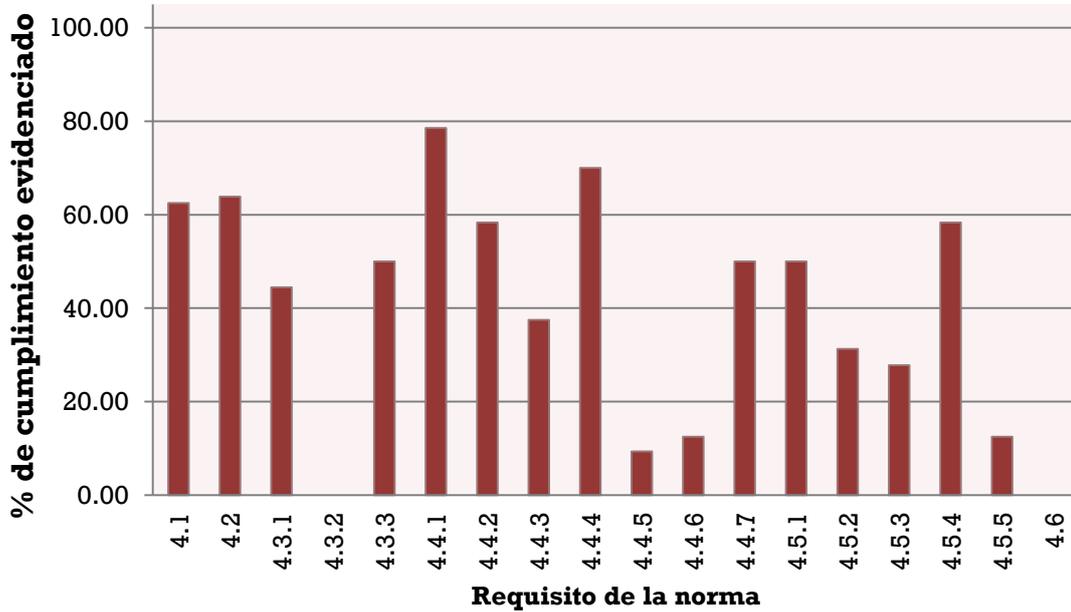
Los gráficos y tablas muestran el grado de cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008, de acuerdo a la información obtenida en las listas de verificación para cada norma de referencia (Ver [Anexo 01](#)), de esta manera el diagnóstico nos muestra la madurez de cada Sistema de administración de manera individual con sus respectivos requisitos y como la organización a través de su administración los cumple parcial o totalmente, a continuación, del detalle.



### Diagnóstico ISO14001:2004



### Diagnóstico OHSAS 18001:2007



ISO 9001:2008 - REQUISITOS		
DESCRIPCIÓN	NUMERAL	CUMPLIMIENTO (%)
REQUISITOS GENERALES	4.1	54.17
REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION	4.2	60.94
COMPROMISO DE LA DIRECCION	5.1	55.00
ENFOQUE AL CLIENTE	5.2	40.00
POLITICA DE CALIDAD	5.3	60.00
PLANIFICACION	5.4	41.67
RESPONSABILIDAD AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	5.5	33.33
REVISION POR LA DIRECCION	5.6	0.00
PROVISION DE LOS RECURSOS	6.1	87.50
RECURSOS HUMANOS	6.2	16.67
INFRAESTRUCTURA	6.3	75.00
AMBIENTE DE TRABAJO	6.4	75.00
PLANIFICACION DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO	7.1	56.25
PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	7.2	34.09
COMPRAS	7.4	25.00
PRODUCCION Y PRESTACION DEL SERVICIO	7.5	77.50
CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN	7.6	72.50
GENERALIDADES	8.1	56.25
SEGUIMIENTO Y MEDICION	8.2	28.00
CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	8.3	0.00
ANALISIS DE DATOS	8.4	25.00
MEJORA	8.5	15.38
	<b>TOTAL</b>	<b>44.97</b>

Tabla 6. Porcentaje de cumplimiento de requisitos ISO 9001, (Notas del autor, 2016)

ISO 14001:2004 - REQUISITOS		
DESCRIPCIÓN	NUMERAL	CUMPLIMIENTO (%)
REQUISITOS GENERALES	4.1	62.50
POLITICA AMBIENTAL	4.2	63.89
ASPECTOS AMBIENTALES	4.3.1	44.44
IDENTIFICACION DE RRL Y OTROS REQUISITOS	4.3.2	0.00
OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS	4.3.3	45.00
RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	4.4.1	78.57
COMPETENCIA, FORMACION Y TOMA DE CONCIENCIA	4.4.2	58.33
COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	4.4.3	37.50
DOCUMENTACION	4.4	70.00
CONTROL DE DOCUMENTOS	4.4.5	9.38
CONTROL OPERACIONAL	4.4.6	12.50
PREPARACION Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	4.4.7	20.00
MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO	4.5.1	37.50
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	4.5.2	31.25
NO CONFORMIDAD, AC, AP	4.5.3	27.78
CONTROL DE REGISTROS	4.5.4	58.33
AUDITORIA INTERNA	4.5.5	12.50
REVISION POR LA DIRECCION	4.6	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>37.19</b>

Tabla 7. Porcentaje de cumplimiento de requisitos ISO 14001, (Notas del autor, 2016)

<b>OHSAS 18001:2007 - REQUISITOS</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>NUMERAL</b>	<b>CUMPLIMIENTO (%)</b>
REQUISITOS GENERALES	4.1	62.50
POLITICA AMBIENTAL	4.2	63.89
ASPECTOS AMBIENTALES	4.3.1	44.44
IDENTIFICACION DE RRLL Y OTROS REQUISITOS	4.3.2	0.00
OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS	4.3.3	50.00
RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDAD	4.4.1	78.57
COMPETENCIA, FORMACION Y TOMA DE CONCIENCIA	4.4.2	58.33
COMUNICACION, PARTICIPACION Y CONSULTA	4.4.3	37.50
DOCUMENTACIÓN	4.4.4	70.00
CONTROL DE DOCUMENTOS	4.4.5	9.38
CONTROL OPERACIONAL	4.4.6	12.50
PREPARACION Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	4.4.7	50.00
MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO	4.5.1	50.00
EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	4.5.2	31.25
INVESTIGACION DE INCIDENTES, NC, AC, AP	4.5.3	27.78
CONTROL DE REGISTROS	4.5.4	58.33
AUDITORÍA INYTERNA	4.5.5	12.50
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	4.6	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>39.83</b>

Tabla 8. Porcentaje de cumplimiento de requisitos OHSAS 18001, (Notas del autor, 2016)

DESCRIPCION	NORMA DE REFERENCIA	CUMPLIMIENTO (%)
<b>SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>	ISO 9001:2008	<b>44.97 %</b>
<b>SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL</b>	ISO 14001:2004	<b>37.19 %</b>
<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>	OHSAS 18001:2007	<b>39.83 %</b>
<b>SIG DE GESTION PROYECTO TAMBOMAYO</b>		<b>40.66%</b>

*Tabla 9. Resultados del diagnóstico SIG TAMBOMAYO FASE II, (Notas del autor, 2016)*

Del diagnóstico realizado podemos observar que el proyecto TAMBOMAYO FASE II cuenta con un porcentaje de cumplimiento de los requisitos del SIG de 48.84%, lo que indica que se tiene una base medianamente aceptable en cuanto a Sistemas de administración se refiere, pero se requiere de la implantación de procesos y programas documentados que ayuden a alcanzar una proporción que apunte al cumplimiento del 100% de los requisitos de las normas que conforman el SIG, lo que permitirá certificar su cumplimiento a través de un proceso acreditado y por consiguiente obtener mayor competitividad en el mercado de construcción minera (ver Anexo 12).

### **3.4.2 Discusión de resultados sobre el diagnóstico**

De los resultados del Diagnóstico obtenido del análisis de requisitos de las normas ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008 de acuerdo a la información obtenida en las listas de verificación para cada norma de referencia (Ver [Anexo 01](#)) se observan como Fortalezas y Debilidades actuales del Sistema de administración, los puntos a continuación:

#### **Fortalezas:**

- La definición de objetivos y metas por áreas es significativa, más falta realizarles seguimiento adecuado (9001.5.1.c; 14001.4.1; 18001.4.1)
- Se encuentran documentadas las matrices de IPERC, IAAS, Documentos por áreas y PETS identificados (14001.4.3.1; 18001.4.3.1)
- Se mantienen reuniones de coordinación entre las áreas de manera regular y debidamente programadas lo que facilita la interacción entre responsables de procesos (9001.8.2.3)

- Los procesos se encuentran bien definidos además de sus responsabilidades durante los procesos comprometidos en el proyecto, que en la mayoría de los requisitos solo se requiere documentar los mismos (9001.7.1)
- Hay un nivel de conservación adecuada de los registros de la administración ejecutada pues se almacén evidencia tanto en físico como en digital (9001.7.1)

### **Debilidades**

- La Falta de evaluación del personal en línea base y de forma continua (9001. 6.2.1,6.2.2; OSHAS 18001.4.4.1,4.4.2; 14001.4.4.1,4.4.2)
- La Falta de evaluación de proveedores en línea base y de forma continua (9001. 7.4.1, 7.4.2; OSHAS 18001.4.4.6; 14001.4.4.6)
- La Falta de Identificación de la normativa legal aplicable y demás requisitos (9001. 7,2,1. d; OSHAS 18001.4.3.2; 14001.4.3.2)
- La Falta de evaluación del Cumplimiento legal (9001. 7,2,1. d; 18001.4.5.2; 14001.4.5.2)
- La Falta de auditorías Internas (9001. 8.2.2; OSHAS 18001.4.5.5; 14001.4.5.5)
- La Falta de revisión por la dirección (9001. 6.1; 18001.4.6; 14001.4.6)
- No se registran adecuadamente las SAP, SAC no conformes, gestión de cambio y lecciones aprendidas de proyecto (9001. 7.4; 8.3; 8.4 y 8.5; 18001.4.5.3.2; 14001.4.5.3)
- La Falta de orden en la documentación en general (9001. 7.5.3)
- No se maneja back up de la documentación y en algunos casos se conservan los archivos digitales en una computadora independiente, la cual por deterioro o error humano pudiera ocasionar perdida de información (9001. 4.4.5, OSHAS 18001.4.4.5; 14001.4.4.5).

Los puntos identificados como debilidades serán priorizados y las fortalezas serán potenciadas a fin de homogenizar la administración en el Proyecto de Implantar un SIG para la optimización de los procesos en el Proyecto de construcción Tambomayo de la empresa San Martín Contratistas Generales S.A. y así replicarlo en los demás proyectos.

### **3.5 Fase II: Programa**

#### ***Definir un programa de implantación para el SIG***

Esta fase tiene por objetivo la planificación de cómo implantar el SIG, para lo que es necesario definir o redefinir los procesos operativos, estratégicos y de soporte de SMCG y su correspondiente comparación con la línea base para establecer los objetivos concretos a lograr en cada uno de estos, la metodología de trabajo a utilizar y los recursos que se requiera, con lo que procede de inmediato la elaboración de la información documentada que requiere el SIG.

Para todos los procesos identificados es necesario determinar la línea base, involucrando a todos los responsables de cada proceso, ya que ello nos permite definir sus propios objetivos, así como el análisis de los requisitos implícitos a la calidad y ambiente, además nos permite conocer cualquier otro requisito específica del producto, sector o empresa donde se interviene, así como definir la información documentada que se va a utilizar durante la implantación del SIG y la manera en que este se va a controlar.

El desarrollo abarca siete fases, las cuales nombraremos a continuación:

- i.** Fase I: Evaluación o diagnóstico
- ii.** Fase II: Elaboración de base documentaria
- iii.** Fase III: Formación
- iv.** Fase IV: Implementación
- v.** Fase V: Auditoría interna
- vi.** Fase VI: Ajustes del SIG
- vii.** Fase VII: Certificación

#### **3.5.1 Estructura y contenidos de la propuesta**

La propuesta de implementación será ejecutada de acuerdo a la metodología del PDCA indicado anteriormente dentro del marco metodológico utilizando herramientas de gestión como listas de verificación como la indicada en los Anexos de este documento y el cumplimiento de la normativa legal aplicable que se requiera por las actividades que realiza la organización al ser una empresa de Construcción que brinda servicios a una empresa minera.

Como se puede apreciar en la Figura 12, la implementación del SIG se desarrollará en base a 7 fases las cuales para una mejor visualización se muestran en la siguiente Figura, y se detallan posteriormente en el cronograma de actividades.

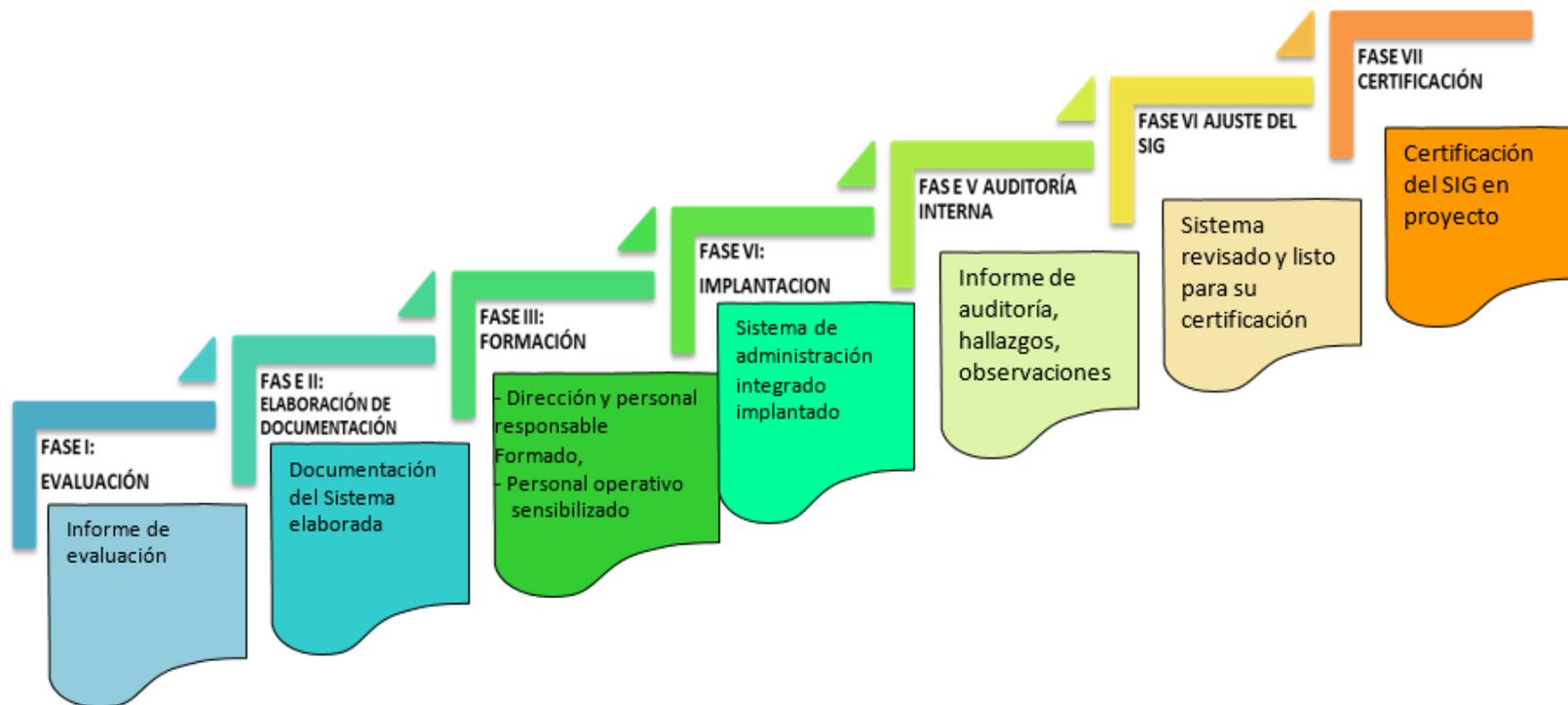
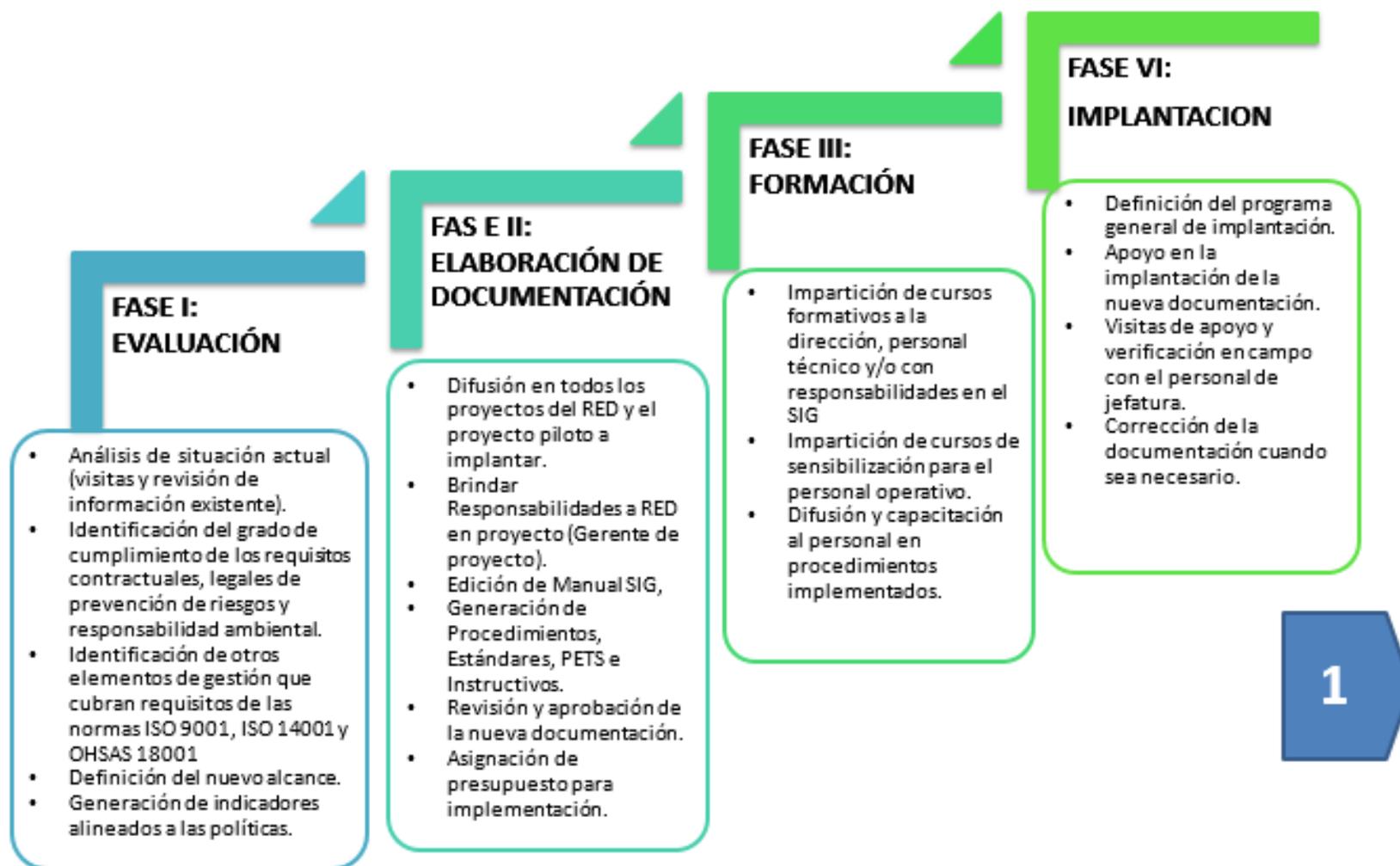


Figura 13: Procesos para la Implementación del SIG, (Notas del autor, 2016)

### **3.5.2 Cronograma de Actividades.**

Para la implementación del SIG se desarrolló un cronograma (Ver Figura mostrada en 2.3.2) en el cual se establecen los principales procedimientos a seguir, a fin de alcanzar el objetivo planteado; esto se muestra en la siguiente página.

Otra consideración a tomar en cuenta es que algunas actividades dentro de cada Fase, por su naturaleza van a considerar un traslape con otras que sean programadas, lo que en administración de proyecto se conoce como *Fastrack*, esto lo mostramos en mejor magnitud en los diagramas de la Figura 13 y 14.



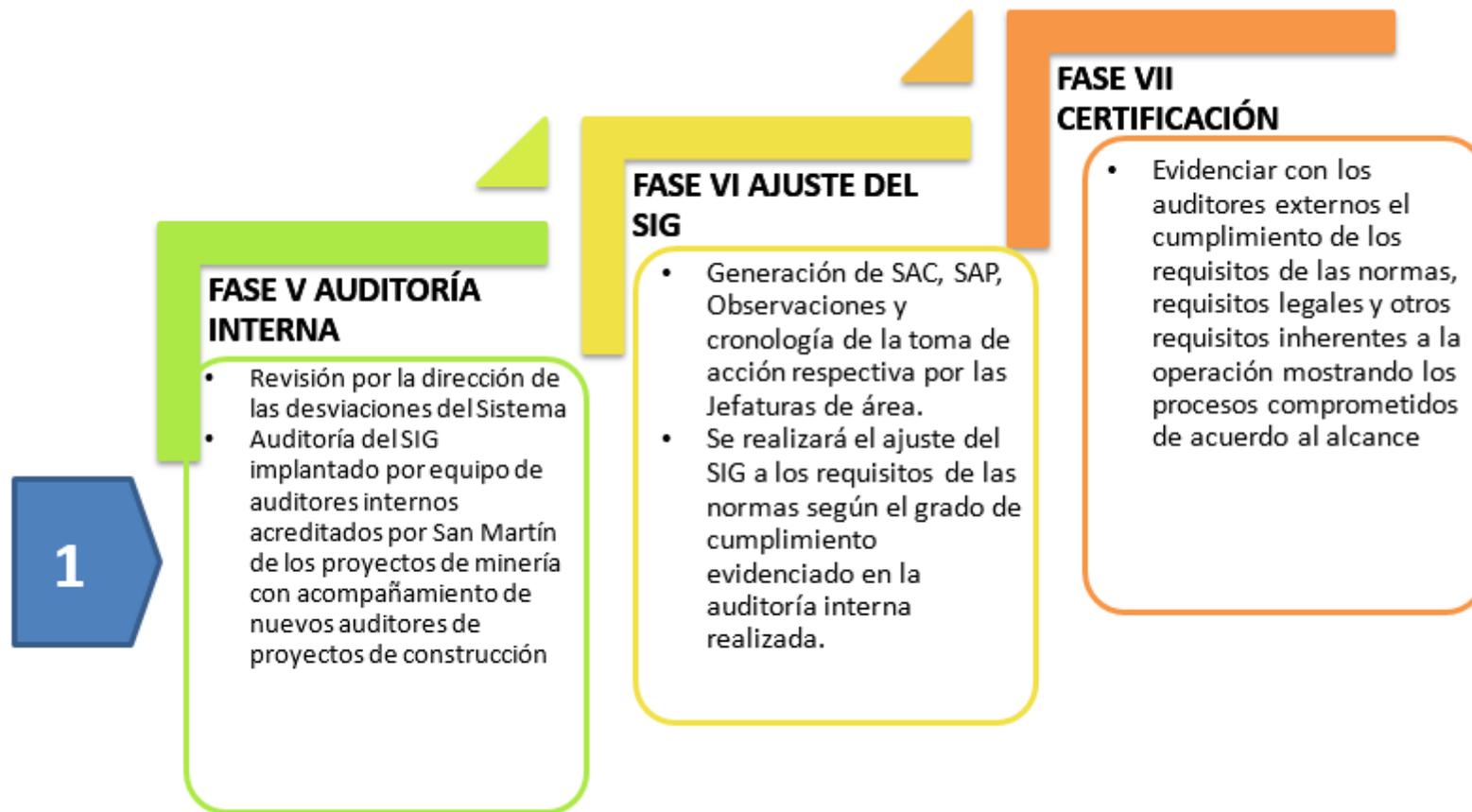


Figura 14: Descripción gráfica del cronograma de implementación, (Notas del autor, 2016)



### Fase III: Desarrollo

***Desarrollo de los requisitos documentados que se indican en las normas de referencia ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008, para adecuar los procesos a un nivel mínimo de normalización exigible***

Luego de realizar análisis de los resultados del diagnóstico de línea base, donde se determina la situación inicial de la organización respecto a la satisfacción de los requisitos del SIG trinorma [ambiental (SGA), de Seguridad y Salud laboral (SGSST) y de Calidad (SGC)] así como la interrelación entre estos procesos para componer el planeamiento integrado y establecer el cronograma de implantación el cual debería de incluir todas las fases y actividades necesarias que se requiera realizar, así como las responsabilidades y fechas propuestas para el cumplimiento de cada actividad que abarca como etapas fundamentales las siguientes:

- Definición de los requisitos del cliente y stakeholders
- Definición de los requisitos legales y reglamentarios
- Definición de la Política Integrada con las tres normas
- Definir metas y objetivos
- Establecer responsabilidades y funciones orgánicas
- Integración de la documentación
- Implantación
- Soporte a la operatividad del SIG

#### **3.5.3 Requisitos del cliente y los stakeholders**

Revisamos el alcance del contrato de construcción que mantiene SMCG con su cliente Compañía de minas Buenaventura S.A. para identificar y conocer los requisitos explícitos por el cliente y otras partes interesadas (stakeholders) del proyecto, en función de del impacto medioambiental, la seguridad personal, salud laboral y la calidad de los productos y/o servicios, ya que el SIG se implanta, controla y mejora para obtener la satisfacción de sus clientes, esto constituye una línea base para la elaboración de los planes de gestión de ambiente, seguridad, salud y calidad del proyecto, lo cual durante el desarrollo del presente trabajo es evaluado a solicitud de SMCG por el cliente a través de la Encuesta de satisfacción

al cliente que tenemos en el Anexo 05 y el “Registro y análisis de reclamos o quejas” que mostramos en el Anexo 06 para cuando se presenta por medios orales o escritos alguna incomodidad de las partes interesadas, incluido el cliente.

### **3.5.4 Requisitos legales y reglamentación aplicable**

Del mismo modo, según el rubro en que se desarrolla en el proyecto (movimiento de tierras, obras civiles, obras viales, obras hidráulicas, montaje estructural) la tecnología que actualmente se aplica, la ubicación geográfica, los impactos, entre otros, se determinarán los requisitos legales y la reglamentación aplicable a la organización, con esto se elabora la matriz de requisitos legales aplicables que adjuntamos en el Anexo 09.

### **3.5.5 Definición de la Política Integrada de Gestión**

- I. Se proporciona un marco de referencia respecto de las normas en cuestión, para establecer y revisar periódicamente los objetivos de ambiente, de seguridad laboral y calidad para lo cual, hicimos una revisión de las políticas, verificando:
  - a) si ésta es adecuada al propósito de la empresa e incluye el compromiso de cumplir con los requisitos (de ISO 14001, OHSAS 18001e ISO 9001),
  - b) el cumplimiento de la normativa legal aplicable, otros requisitos que se hayan pactado o comprometido y
  - c) de mejorar continuamente la eficacia del SIG

Con lo que se resolvió declarar las siguientes políticas como vigentes:

#### **a) “Política de Calidad de SMCG:**

“Somos una empresa que brinda servicios de minería y construcción, cuyo compromiso es la satisfacción de nuestros clientes a través del cumplimiento de los requisitos pactados y marco legal vigente, así como la mejora continua de nuestro sistema de gestión de calidad”

**b) Política de SSA de SMCG:**

San Martín Contratistas Generales S.A. como empresa que brinda servicios de Minería y Construcción, está comprometida con la Seguridad, Salud Ocupacional, Ambiente y la Responsabilidad Social, teniendo como fin:

"La prevención de lesiones personales" "La Prevención de Enfermedades Ocupacionales" "La Prevención de la contaminación ambiental, daños a la propiedad y pérdidas en los procesos" "Al cumplimiento de la legislación, las normativas legales y otros requisitos suscritos aplicables"." El Mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud, Ambiente y Responsabilidad Social y su desempeño"." (San Martín Contratistas Generales S.A., 2016)

- II.** Luego la política fue comunicada y debidamente publicada a todo nivel a través de su publicación e inclusión en las capacitaciones de inducción o temas relevantes al SIG para ser entendida dentro de la organización.



*Figura 16: publicación de las políticas de la organización (Notas del autor, 2016)*

- III.** Por otro lado, la política se programa para ser revisada para su continua adecuación en los comités de revisión por la dirección que se han programado con periodicidad anual, por lo menos con un mes de anticipación a las auditorías de certificación.

### **3.5.6 Definición de objetivos y metas**

Se han identificado y establecido los objetivos específicos de cada proceso alineados a las políticas vigentes, con metas correspondientes a los niveles respectivos de manera escalonada dentro de la organización de SMCG, que incidan directamente en los resultados de gestión ambiental, de seguridad, salud y calidad de los bienes y servicios entregados por la organización. Estos objetivos se tienen que desplegar en metas que se puedan medir y alcanzar, las mismas que deberán ser alineadas a los requisitos planteados, que incluyan periodos de medición, responsables de su ejecución y la correspondiente asignación de recursos para su aplicación, lo que se detalla en el Anexo 02 y Anexo 03 del presente documento.

Luego, para desarrollamos un cronograma periódico donde se registran los indicadores en los tiempos que se solicita de acuerdo a la frecuencia que se puede utilizar como herramienta que nos sirve como BSC con el que se hace seguimiento mensual de los indicadores correspondientes a cada objetivo o meta esto se detalla también en el Anexo 02 y Anexo 03 del presente documento.

### **3.5.7 Establecer funciones y responsabilidades para cada proceso**

En este punto del SIG hemos definido los perfiles y funciones por puestos de trabajo que cada persona que ingresa al proyecto tiene que desarrollar conforme al alcance del proyecto, además en este punto es necesario considerar los histogramas de mano de obra directa (MOD) y mano de obra indirecta (MOI), donde se señala las cantidades y fechas de requerimiento para cada puesto de trabajo durante el tiempo que se desarrolla el proyecto, así como la estructura orgánica de la línea de mando en el proyecto.

Por otro lado por solicitud de la Gerencia de proyecto, se ha establecido un comité que tendrá por objetivo llevar a cabo el diseño e implantación del sistema Según el tamaño y las características del proyecto Tambomayo, se asignó también las responsabilidades de implantar el SIG al Representante de la Dirección (RED) que fue el gerente del proyecto; El RED como tal tiene autonomía para poder ejecutar la implementación del SIG y un responsable de coordinar y controlar todas las actividades que afectan al SIG como Coordinador de Control e Integración de Procesos (CIP) quien es el soporte del Representante de la alta dirección (RED), que, independientemente de otras funciones,

tendrá autoridad suficiente y la responsabilidad necesaria para que se asegure se pongan en práctica los requisitos del SIG adoptados por la organización.

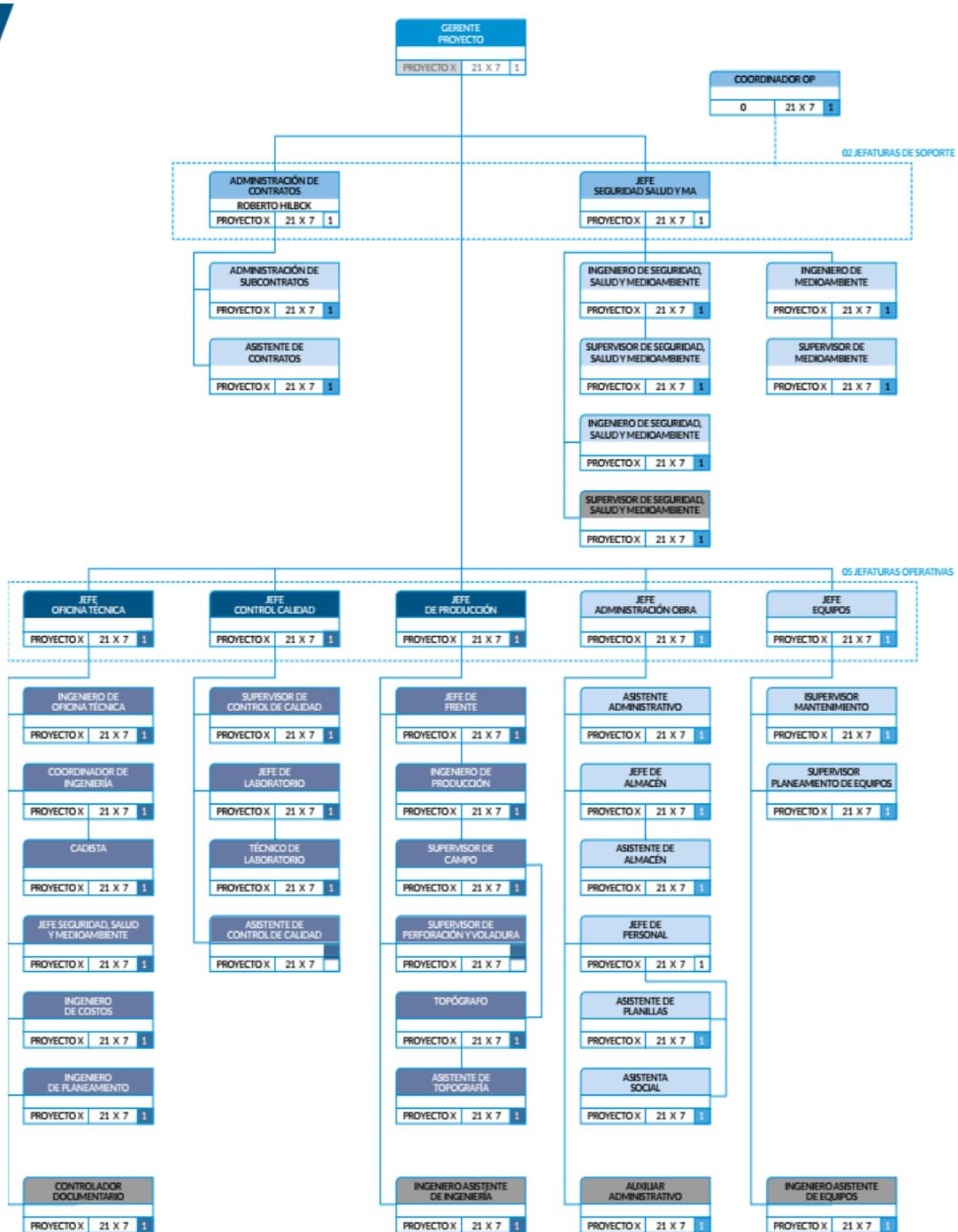


Figura 17: Estructura orgánica de proyecto típico de Construcción (Hilbck & Deza, 2016)

### 3.5.8 Integración de la documentación

Los componentes, registros y herramientas de gestión que genere la organización que tengan incidencias en el ambiente, la seguridad laboral y calidad fueron documentados en

una plataforma documentada compuesta por manuales, políticas, procedimientos, matrices, estándares, instructivos, PETS, documentación técnica, necesarias para responder a los requisitos aplicables y objetivos establecidos. En el [Anexo 04](#) se muestra la documentación generada para el SIG.

La documentación del SIG se ha estructurado en 5 niveles:

**a) Política y objetivos integrados**

Es la filosofía que predica cada organización; las que deberán de cumplir con los requisitos explícitos en las normas de referencia como son el compromiso con el cumplimiento del SIG, a proveer recursos, el cumplimiento de requisitos legales u otros requisitos y a gestionar la mejora continua de éstos en el tiempo.

Tal como se muestra en el Anexo 02 para temas de calidad y Anexo 03 para temas de ambiente, salud y seguridad.

En las tablas del Anexo 02 y 03 se desglosa las políticas en objetivos generales, éstos en objetivos específicos, así también hemos documentado la fórmula de evaluar éstos a través de un indicador, la meta a alcanzar y la frecuencia de medición. Luego, para su seguimiento hemos calendarizado de acuerdo a la frecuencia de medición una matriz que nos ayudará a realizar el seguimiento de cada indicador, a ésta le llamamos “Balance Score Card para el seguimiento de Políticas / Objetivos”, tanto la matriz de políticas, objetivos e indicadores como la matriz de seguimiento se manejan de manera integrada para poder corroborar el cumplimiento de las metas y objetivos específicos, los cuales se pueden evaluar en el tiempo para su corrección o juste de ser necesario, pues su seguimiento tiene que significar en la organización que los procesos se alinean a los compromisos de la organización.

**b) Manual de Gestión Integrada**

Es el primordial documento que nos permite estructurar el SIG, facilitando una descripción pormenorizada del SIG que va a servir como referencia durante la implementación y la aplicación del sistema. El manual describe el conjunto de las disposiciones de la organización relativas a:

- La estructura organizacional.
- La misión de cada servicio operativo en materia de ambiente, seguridad, salud, calidad y las responsabilidades que correspondan,

- Los procesos documentados previstos o su referencia a través de trazabilidad,
- Las relaciones de la organizacional a nivel externo e interno
- Las relaciones internas y externas de la organización,
- La formación, calificación y motivación de los colaboradores.

Además, debe incluir los lineamientos generales en materia de ambiente, seguridad, salud y calidad aplicables a todos los procesos del SIG que no estén descritos en otros documentos.

**c) Lista maestra de documentos**

Es una matriz donde se describe una descripción de los documentos relativos al SIG.

Debe indicar categoría, versión, fecha de revisión e indicar si los documentos del SIG son internos o externos a la organización, tal como se indica en el Anexo 13: “Lista maestra de documentos del proyecto”.

**d) Lista maestra de Registros**

Es una matriz de los registros generados con evidencia escrita y/o gráfica que nos muestra datos generados relativos a la aplicación del Sistema de administración, ambiental, de seguridad y calidad que ejecuta la organización, proporcionando evidencia objetiva de la operatividad del SIG. Algunos de los registros que podemos listar son:

- Partes diarios de producción
- Kardex de almacén
- Registro de no conformidad
- Pre-uso de equipos
- Compromiso de riesgos laborales
- Análisis seguro de trabajo (AST)
- Listas de asistencia
- Actas de reunión
- Disposición de residuos solidos
- Evaluación de desempeño de personal
- Encuesta de satisfacción de clientes
- Plan semanal de ejecución, entre otros

### **3.5.9 Implementación**

Una vez definido la metodología a seguir, los parámetros y las mediciones que se vayan a ejecutar, los responsables por cada proceso o área identificados en el organigrama que mostramos en la Figura 16 son quienes dirigen y ponen en práctica los procesos documentados a utilizar para generar evidencia de la aplicación del SIG.

Para hacer seguimiento de su aplicación se da cumplimiento al Cronograma de actividades indicado en 4.2.2.

### **3.5.10 Soporte del SIG**

El Sistema de administración se ve reflejado en la programación, cumplimiento y monitoreo de las políticas impartidas, los procedimientos descritos para el desarrollo de los procesos y el adecuado cumplimiento de los planes y Programas descritos, los cuales cuentan con las siguientes características:

- a) Código
- b) Descripción de Plan o Programa
- c) Frecuencia de actualización
- d) Responsable de implementación
- e) Remisión al responsable de monitoreo y seguimiento
- f) Observaciones
- g) Objetivo
- h) Meta
- i) Indicador
- j) Contenido

A continuación, mostramos detalladamente cada uno de los programas a ejecutarse:

## Planes y programas del Sistema Integrado de Gestión

### 3.5.10.1 Programa de mantenimiento de instalaciones y servicios

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-SSA-PRG-004</b>	Programa de mantenimiento de instalaciones y servicios	Eventual	Administrador	Mensual	Se actualizará después de cada fecha programada
<b>Objetivo:</b> Garantizar las condiciones laborales óptimas para el desarrollo de las actividades del personal destacado en proyecto					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Frecuencia de inspección de instalaciones y servicios como: Instalaciones sanitarias, eléctricas e inmobiliarias; Mantenimiento de mobiliario; Mantenimiento de instalaciones y estructuras					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.2 Programa para Implementación de Sillas ergonómicas y Supports LAPTOP

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-SSA-PRG-008</b>	Programa para Implementación de Sillas ergonómicas y Supports LAPTOP	Mensual	Administrador	Mensual	Se remitirá a SIG hasta cerrar la implementación
<b>Objetivo:</b> Brindar al personal las condiciones ambientales y ergonómicas aceptables para la prevención de lesiones disergonómicas durante el desarrollo de su jornada laboral.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programa personalizado de entrega o sustitución de: Sillas ergonómicas; Supports LAPTOP; Teclado portátil y mouse pad					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.3 Programa de Renovación de equipos de oficina

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-SSA-PRG-009</b>	Programa de Renovación de equipos de oficina	Mensual	Administrador	Mensual	Se remitirá a SIG hasta cerrar la implementación
<b>Objetivo:</b> Brindar al personal las condiciones ambientales adecuadas acordes con la tecnología, que optimicen los tiempos de entrega de resultados.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programa personalizado de entrega o sustitución de: Computadoras de escritorio; Accesorios (mouse, pantallas, teclados, etc.); Facilidades como supresor de pico, conexión a red, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.4 Programa de Bienestar Social

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>RHM-PRG-002</b>	<b>Programa de Bienestar Social Tambomayo</b>	Semanal	Administrador	Mensual	Se remitirá a SIG hasta cerrar la implementación
<b>Objetivo:</b> Crear en los trabajadores un ambiente de trabajo adecuado para generar mayor capital humano, creando identidad con la organización y empatía entre los colaboradores					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Eventos de integración entre los colaboradores: Reuniones de confraternidad; Celebración de fiestas de cumpleaños; Reuniones de celebración por días festivos como día del trabajo, fiestas patrias, pascuas, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.5 Programa de Mantenimiento de Grifos y otros

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
--------	---------------------------------	---------------	-------------	----------------	---------------

<b>103-SSA-PRG-006</b>	Programa de Mantenimiento de Grifos y otros	Mensual	Jefe de Almacén	Mensual	Se remitirá a SIG hasta cerrar la implementación
<b>Objetivo:</b> Minimizar las condiciones ambientales favorables para prevención de incidentes ambientales o con daño a la persona.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de trabajos asociados al buen funcionamiento del grifo de combustible de 60000 Gal: Calibración de instrumentos de medición; Mantenimiento puestas a tierra; Limpieza de canaletas, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

#### 3.5.10.6 Programa Semanal de Mantenimiento de equipos

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-EQO-PRG-007</b>	Programa Semanal de Mantenimientos	Semanal	Jefe de Equipos	Mensual	Deberá de ser aprobado cada semana de acuerdo a procedimiento
<b>Objetivo:</b> Optimizar los tiempos de mantenimiento alargando la disponibilidad de equipos operativos para el desarrollo de las actividades propias de la organización.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programas de mantenimiento: Limpieza de filtros de aire; Mantenimiento preventivo de equipos; Mantenimiento predictivo de equipos., etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

#### 3.5.10.7 Programa de mantenimiento de poza sedimentación

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
--------	---------------------------------	---------------	-------------	----------------	---------------

<b>103-SSA-PRG-007</b>	Programa de mantenimiento de poza sedimentación	Semanal	Jefe de Equipos	Mensual	Contempla la disposición de lodos con TAMBOMAYO
<b>Objetivo:</b> Minimizar las condiciones ambientales favorables para prevención de incidentes ambientales o con daño a la persona.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de trabajos asociados al buen funcionamiento del lavadero de camiones gigantes y los productos residuales que este genera durante su operación.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.8 Programa de mantenimiento de tanques, lozas y canaletas de taller

<b>Código</b>	<b>Descripción del plan o programa</b>	<b>Actualización</b>	<b>Responsable</b>	<b>Remisión a SIG</b>	<b>Observaciones</b>
<b>103-SSA-PRG-013</b>	Programa de Mantenimiento de tanques, lozas y canaletas de taller	Semanal	Jefe de Equipos	Mensual	-----
<b>Objetivo:</b> Minimizar las condiciones ambientales favorables para prevención de incidentes ambientales o con daño a la persona.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de trabajos asociados al buen funcionamiento de las instalaciones taller de mantenimiento, tanques de aceite a granel y aceite residual: Calibración de instrumentos de medición; Mantenimiento puestas a tierra; Limpieza de canaletas, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.9 Plan de calidad

<b>Código</b>	<b>Descripción del plan o programa</b>	<b>Actualización</b>	<b>Responsable</b>	<b>Remisión a SIG</b>	<b>Observaciones</b>
---------------	--	----------------------	--------------------	-----------------------	----------------------

<b>103-SGC-PLA-001</b>	Plan de Calidad	Por proyecto	Jefe de Mina	Por proyecto	Se elabora por inicio de proyecto
<b>Objetivo:</b> Brindar los lineamientos adecuados a las características solicitadas específicamente por el cliente durante el desarrollo de nuestras actividades a fin de llegar a brindar satisfacción al cliente y optimización de los procesos					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Requisitos de inspecciones, verificaciones, tiempos adecuados a las operaciones y responsabilidades para el monitoreo de las actividades relacionadas con la satisfacción del cliente					<b>Indicador:</b> % desempeño en la operación

#### 3.5.10.10 Programa de Perfilado de Taludes

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-SGC-PRG-001</b>	Programa de Perfilado de Taludes	Semanal	Jefe de Mina	Mensual	Se ejecuta cada semana y se registra mensualmente
<b>Objetivo:</b> Conservar las condiciones adecuadas para la previsión de incidentes en el área de operaciones durante el acarreo de material.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Frecuencia mínima de perfilado de taludes dentro del periodo de trabajo en cada mina.					<b>Indicador:</b> % desempeño en la operación

#### 3.5.10.11 Programa de Regado de Vías

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
--------	---------------------------------	---------------	-------------	----------------	---------------

<b>103-SSA-PRG-010</b>	Programa de Regado de Vías	Semanal	Jefe de Mina	Mensual	Se toma en consideración el volumen de agua registrado
<b>Objetivo:</b> Minimizar las condiciones ambientales favorables para prevención de incidentes ambientales o con daño a la persona debido a la polución generada durante las actividades en el carguío y, transporte de material					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de regado de vías de carguío y acarreo de material considerando: Volumen por tonelaje; Vías para el ciclo de regado					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.12 Programa de Calibración Verificación e Inspección de Equipos e Instrumentos de medición y ensayo

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-SIG-PRG-003</b>	Programa de Calibración Verificación e Inspección de Equipos e Instrumentos de medición y ensayo	Eventual	Coordinador SIG	Mensual	El monitoreo se realiza a equipos de medición en cada área
<b>Objetivo:</b> Mantener los Equipos e Instrumentos de medición y ensayo que intervengan con la calidad de servicio brindado al cliente debidamente calibrados o verificados para su uso adecuado durante las operaciones.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de: Fecha de última calibración; Frecuencia de calibración; Rango; Unidad de medida, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.13 Programa de Auditorías del SIG Multisite

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>SIG-PRG-001</b>	Programa de Auditorías del SIG Multisite	Eventual	Coordinador SIG	Eventual	Remitido desde Sede central
<b>Objetivo:</b> Brindar las fechas de revisión del SIG respecto a los requisitos inherentes a su desarrollo.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de fecha de auditoría por Sede de acuerdo al alcance del Sistema Integrado de Gestión.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.14 Programa Anual de Capacitaciones

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-SIG-PRG-002</b>	Programa Anual de Capacitaciones	Eventual	Jefe de SSA	Mensual	Se actualizará después de cada fecha programada
<b>Objetivo:</b> Brindar las capacitaciones requeridas por la legislación vigente a los trabajadores pueda desempeñar de forma adecuada sus actividades diarias.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de capacitaciones al personal RRTT en temas de: Legislación en seguridad e higiene minera; Investigación de incidentes; Inspecciones, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.15 Programa Anual de Capacitaciones de RRTT

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SIG-PRG-002	Programa Anual de Capacitaciones RRTT	Eventual	Jefe de SSA	Mensual	Se actualizará después de cada fecha programada
<b>Objetivo:</b> Brindar las capacitaciones requeridas para que el personal que representa a los trabajadores pueda desempeñar de forma adecuada las labores encomendadas en las reuniones de comité.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de capacitaciones al personal RRTT en temas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislación en seguridad e higiene minera</li> <li>- Investigación de incidentes</li> <li>- Inspecciones, etc.</li> </ul>					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.16 Programa Anual de Capacitaciones de Brigadistas

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SIG-PRG-002	Programa Anual de Capacitaciones de Brigadistas	Eventual	Jefe de SSA	Mensual	Se actualizará después de cada fecha programada
<b>Objetivo:</b> Brindar las capacitaciones requeridas para que los brigadistas puedan brindar respuesta oportuna a las emergencias.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de capacitaciones al personal de brigada de emergencia en temas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Lucha contra incendio; Respuesta a emergencia; Derrumbe y caída de rocas, etc.</li> </ul>					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.17 Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SSA-PLA-001	Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias	Por proyecto	Jefe de SSA	Por proyecto	Se actualizará después de cada fecha programada
<b>Objetivo:</b> Brindar los lineamientos adecuados para cubrir adecuadamente las emergencias identificadas de acuerdo a nuestras actividades.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Se describe: Tipos de emergencia; Niveles de emergencia; Áreas críticas y riesgos asociados; Inventario de equipos de emergencia; Directorio de emergencia, etc.					<b>Indicador:</b> Capacidad de respuesta durante las emergencias y simulacros.

### 3.5.10.18 Plan de Manejo de Residuo Sólidos SMCGSA

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SSA-PLA-002	Plan de Manejo de Residuo Sólidos SMCGSA	Por proyecto	Jefe de SSA	Por proyecto	-----
<b>Objetivo:</b> Brindar los lineamientos adecuados para la disposición de RRSS en las operaciones que cubren las áreas de mantenimiento, administración y operaciones respectivamente.					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Se describe: Tipos de RRSS; Marco legal; Estrategias de gestión de RRSS, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.19 Programa de Seguridad, Salud y Ambiente

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SSA-PRG-001	Programa de Seguridad, Salud y Ambiente	Anual	Jefe de SSA	Anual	Se elabora por inicio de año con presupuesto programado de acuerdo al plan de proyecto
<b>Objetivo:</b> Establecer los controles necesarios en las operaciones tomando en consideración la política organizacional, alineada al cumplimiento de los RRLI en los procesos dentro del plazo contractual o anual..					<b>Meta:</b> Implementación al 100%
<b>Contenido:</b> Programación de: RRLI; Acción del programa; Plazos establecidos; Responsables, recursos, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.20 Programa de Vigilancia Médica personal activo y en retiro

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SSA-PRG-002	Programa de Vigilancia Médica personal activo y en retiro	Semanal	Jefe de SSA	Mensual	El registro debe de mantenerse actualizado
<b>Objetivo:</b> Identificar en el personal los posibles riesgos en temas de salud asociados al puesto que el personal desempeña.					<b>Meta:</b> Seguimiento al 100%
<b>Contenido:</b> Resultados de evaluaciones médicas de examen de inicio; Seguimiento periódico (anual) de los exámenes ocupacionales; Alerta de EMO con observaciones, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.21 Programa de prevención de enfermedades producidas por agentes químicos

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SSA-PRG-005	Programa de Prevención de Enfermedades producidas por Agentes Químicos	Semanal	Jefe de SSA	Mensual	El registro debe de mantenerse actualizado
<b>Objetivo:</b> Identificar (de acuerdo a su puesto de trabajo) al personal expuesto a agentes químicos que pudieran presentar o adquirir enfermedad ocupacional durante el desarrollo de sus actividades rutinarias.					<b>Meta:</b> Seguimiento al 100%
<b>Contenido:</b> Clasificación por puesto de trabajo; Edad y tiempo de exposición de acuerdo a los antecedentes ocupacionales; Valores referenciales de Plomo, Cobre en sangre, o aquellos indicados de acuerdo al puesto de trabajo.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.22 Programa de seguimiento de personal activo

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SSA-PRG-014	Programa de seguimiento de personal activo	Semanal	Jefe de SSA	Mensual	El registro debe de mantenerse actualizado
<b>Objetivo:</b> Identificar en base a los resultados de exámenes ocupacionales la evolución del personal en temas de salud respecto de las observaciones encontradas que se asocian a su puesto de trabajo					<b>Meta:</b> Seguimiento al 100%
<b>Contenido:</b>					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

Edad y tiempo de exposición de acuerdo a los antecedentes ocupacionales; Resultados de valores encontrados en EMO de ingreso, periódicos y evaluaciones específicas de seguimiento.

### 3.5.10.23 Programa de Vigilancia Médica personal con observaciones

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SSA-PRG-002	Programa de Vigilancia Médica personal con observaciones	Semanal	Jefe de SSA	Mensual	El registro debe de mantenerse actualizado
<b>Objetivo:</b> Identificar en base a los resultados de exámenes ocupacionales las observaciones encontradas que se asocian a su puesto de trabajo originadas en la empresa o con antecedentes laborales.					<b>Meta:</b> Seguimiento al 100%
<b>Contenido:</b> Edad y tiempo de exposición de acuerdo a los antecedentes ocupacionales; Resultados de valores encontrados en EMO de ingreso, periódicos y evaluaciones específicas de seguimiento.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.24 Programa Anual de Inspecciones y Monitoreos

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
103-SSA-PRG-003	Programa Anual de Inspecciones y Monitoreos	Semanal	Jefe de SSA	Mensual	-----
<b>Objetivo:</b> Identificar en condiciones reales las desviaciones en los actos y condiciones sub estándar presentes en la operación.					<b>Meta:</b> Seguimiento al 100%

<b>Contenido:</b> Inspecciones y monitoreos en talleres, campamentos y operaciones evaluando los PETS, estándares RRLI y demás documentos que se requiera en comparación a las condiciones <i>IN SITU</i> .	<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa
---	--

### 3.5.10.25 Programa Anual de Simulacros

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-SSA-PRG-011</b>	Programa Anual de Simulacros	Mensual	Jefe de SSA	Mensual	Se actualizará después de cada fecha programada <b>Meta:</b> Seguimiento al 100%
<b>Objetivo:</b> Determinar acciones efectivas que ayuden a prevenir desastres naturales o inesperados de acuerdo al análisis efectuado en la identificación para el desarrollo de las matrices IPERC e IAAS. <b>Contenido:</b> Planificación de eventos con alto potencial de afección a la persona, el ambiente y daños materiales con participación del 100% del personal presente en las operaciones.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.26 Programa de Prevención de Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos y Sociales

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-SSA-PRG-012</b>	Programa de Prevención de Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos y Sociales	Mensual	Jefe de SSA	Mensual	Se remitirá a SIG hasta cerrar la implementación <b>Meta:</b> Seguimiento al 100%
<b>Objetivo:</b> Generar acciones efectivas para disminuir el riesgo de exposición a los trabajadores en los temas indicados.					

<b>Contenido:</b> Planificación de capacitaciones específicas, modificaciones físicas asociadas a las labores consideradas de mayor exposición, mediciones, monitoreos y seguimiento.	<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa
---	--

### 3.5.10.27 Programa de Gestión Legal

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>SIG-PRG-004</b>	Programa de Gestión Legal	Mensual	Jefe de SSA	Mensual	Se realiza un monitoreo anual
<b>Objetivo:</b> Monitorear el cumplimiento de los RRLD de acuerdo a las actividades asociadas a nuestras operaciones.					<b>Meta:</b> Seguimiento al 100%
<b>Contenido:</b> Planificación de auditorías de seguimiento, planes de acción y seguimiento a personal responsable del cumplimiento de RRLD					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.5.10.28 Plan semanal de producción

Código	Descripción del plan o programa	Actualización	Responsable	Remisión a SIG	Observaciones
<b>103-OPO-FOR-021</b>	Plan semanal de producción (PSP)	Semanal	Jefe de OT	Semanal	Deberá de emitirse cada semana a Operaciones y Gerencia de Obra
<b>Objetivo:</b> Brindar la información necesaria para el desarrollo de las operaciones en mina.					<b>Meta:</b> Seguimiento al 100%
<b>Contenido:</b> Planificación de: Tonelaje de material trabajado; Frentes de trabajo a atacar; Secuencia de actividades; proporciones de trabajo programadas por día, etc.					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

Indicadores de gestión por área

<b>Código</b>	<b>Descripción del plan o programa</b>	<b>Actualización</b>	<b>Responsable</b>	<b>Remisión a SIG</b>	<b>Observaciones</b>
<b>103-SGC-DOC-001</b>	Indicadores de gestión por área	Mensual	TODOS	Mensual	Se reportan los 04 primeros días de cada mes
<b>Objetivo:</b> Brindar el					<b>Meta:</b> Seguimiento al 100%
<b>Contenido:</b> Resultado de los indicadores del cumplimiento de las políticas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de Calidad,</li> <li>- Gestión de Seguridad, Salud y Ambiente.</li> </ul>					<b>Indicador:</b> % de cumplimiento de programa

### 3.6 Fase IV: Capacitación

Capacitar *a los colaboradores de la organización en conocimientos básicos de las normas de referencia ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008.*

Esta etapa es direccionada a potenciar el entendimiento y competencia del personal en general que dirija o ejecute las acciones requeridas para el desarrollo de los procesos del proyecto, pero teniendo en consideración los requisitos de las normas a certificar en el SIG, para ello básicamente se ejecutan capacitaciones con dos características:

- Lineamientos de gestión para personal directivo
- Inducción en ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001 para todo el personal
- Publicación de las políticas en la organización
- Sensibilización al personal en SIG durante las reuniones de cinco minutos a cargo de los supervisores

A continuación, mostramos imágenes de una capacitación ejecutada para inducir al personal de proyecto Tambomayo.





Figura 18: Capacitaciones en SIG, (Notas del autor, 2016)

### 3.7 Fase V: Seguimiento y control

***Realizar seguimiento y control des SIG en su desarrollo y durante la auditoría interna, así como los ajustes que se requieran***

El objetivo de esta fase tiene es realizar revisiones periódicas planificadas para evaluar los resultados obtenidos y determinar las causas de las desviaciones respecto a la planificación, las acciones correctivas o preventivas que se requieran, así como la mejora continua del sistema en el tiempo.

Una vez implementados los diferentes requisitos del SIG, deberán determinarse la causa raíz de sus desviaciones para corroborar su eficacia a través de planes de seguimiento, auditorias, revisión por la dirección, entre otros y establecer las acciones que se requiera.

Se fijaron y llevaron a cabo reuniones periódicas del Comité conformado por la línea de dirección del proyecto, que componen todos los jefes de área, el Gerente de proyecto y el Coordinador de Control e Integración de Procesos para:

- Revisar el programa de implementación e ir adecuando el plan de a las necesidades y evidencias reales del proyecto
- Verificar la ejecución de los objetivos y metas que se muestran en los BSC

- Determinar acciones correctivas a ejecutar

Estas reuniones se realizaron periódicamente cada mes los primeros 04 meses y según se presentaron necesidades.

Además, por la complejidad, impacto de la organización se ha establecido anualmente dos actividades específicas. Mediante el uso de las siguientes herramientas:

- **Auditorías (programada 02 meses antes de la auditoría de certificación)**
- **Revisión por la gerencia de proyecto (a los seis meses de iniciada la implementación)**

### **3.7.1 Auditorías**

Se brindó capacitación de formación para generar un equipo de auditores que evalúen el nivel de madurez del SIG ya que la auditoría evalúa el Sistema de administración de toda la organización, verificando su eficacia y cumplimiento, recogiendo evidencia de las actividades y resultados obtenidos para medir si estos satisfacen las planificación y que esta planificación realmente contribuyen a alcanzar los objetivos predeterminados, la misma se apoya en el cumplimiento de los procesos documentados y los registros de su ejecución. Las mismas que fueron ejecutadas de acuerdo al Anexo 01: “Listas de verificación alineadas a las normas ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001”.

### **3.7.2 Revisión por la dirección**

Se ha definido la revisión por la Gerencia a través de las reuniones mensuales que se llevan a cabo por parte de los integrantes de línea de mando del proyecto, en la que se han considerado la medición de:

- Valoración de los resultados de las auditorías realizadas al Sistema.
- Análisis de del nivel de cumplimiento de los objetivos.
- cumplimiento del Cronograma de implementación establecido
- Análisis de las medidas definidas por el SIG y su eficacia con los objetivos propuestos
- Evaluación de las solicitudes de acción presentadas por la aplicación del Sistema.

- Periodicidad de medición mínima (anual), entre otros.

Tras culminar la fase de implementación se proponen esquemas que permitan a la organización mejorar el SIG de manera continua a través de reuniones mensuales donde el Coordinador de Control e Integración de procesos.

### **3.8 Fase VI: Mejora**

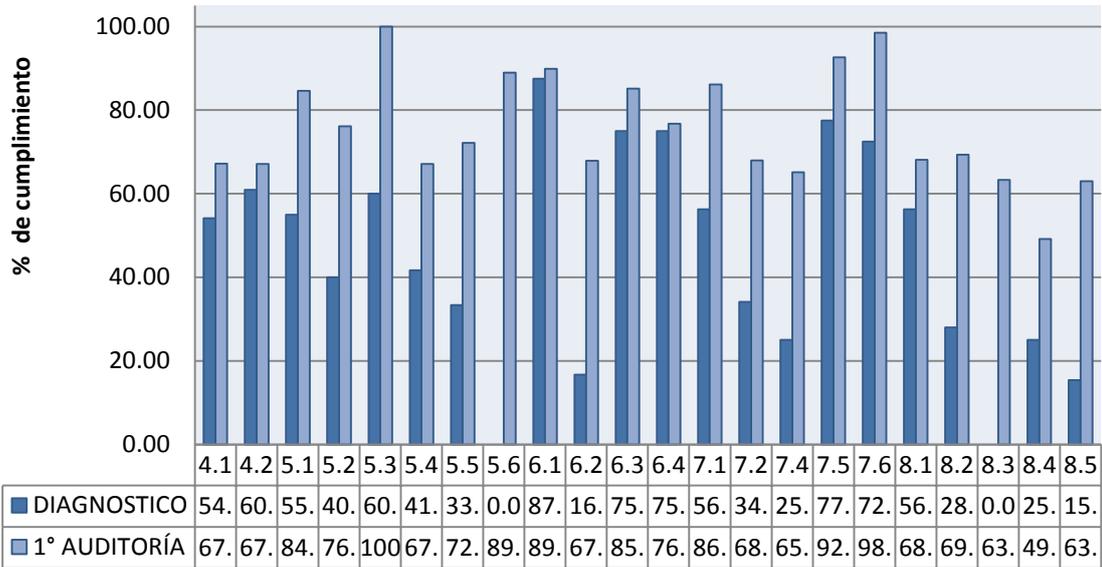
*Comparar el grado de madurez del SIG acorde a las normas ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001*

Nuestro método o técnica de mejora continua se fundamenta en el ciclo virtuoso mundialmente conocido como PHVA (Planificar, Hacer, Controlar y Actuar) que utiliza los conceptos: Problema, Causa y Solución para poder demostrar que SMCG mejora continuamente la eficacia del SIG por medio de la actualización (cuando sea necesario) o revisión de la política, objetivos, las metas, indicadores, resultados de las auditorías, análisis de registros, solicitudes de acción correctiva, preventiva y la revisión por la dirección, los cuales son un nuevo punto de partida para medir el desempeño de los procesos comprometidos y asignar recursos, plazos y responsabilidades con los cuales deberemos cubrir las necesidades de mejora detectada mediante el uso de las herramientas mostradas en la etapa anterior.

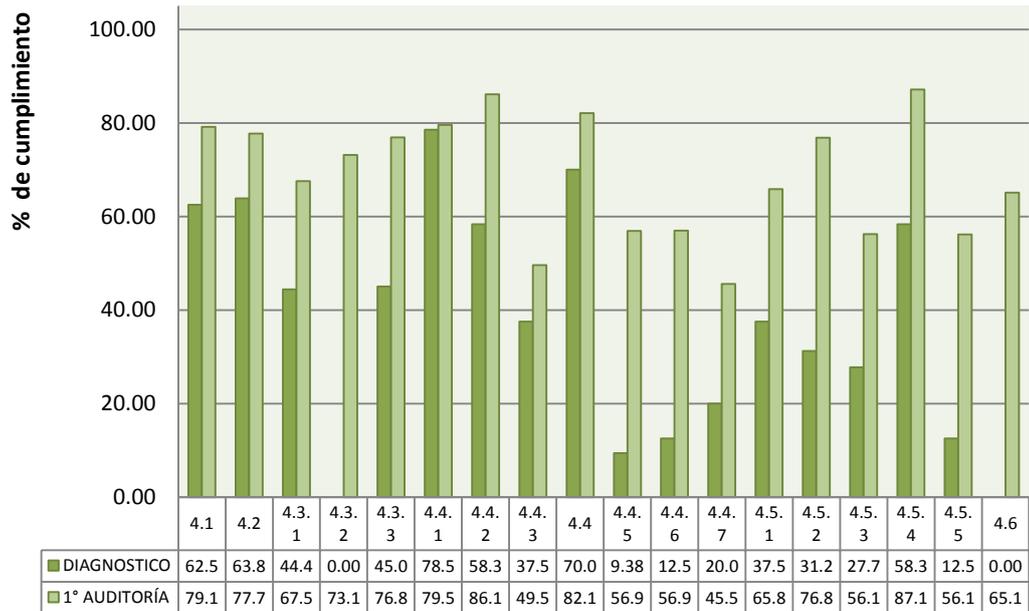
#### **3.8.1 Evolución de la implementación**

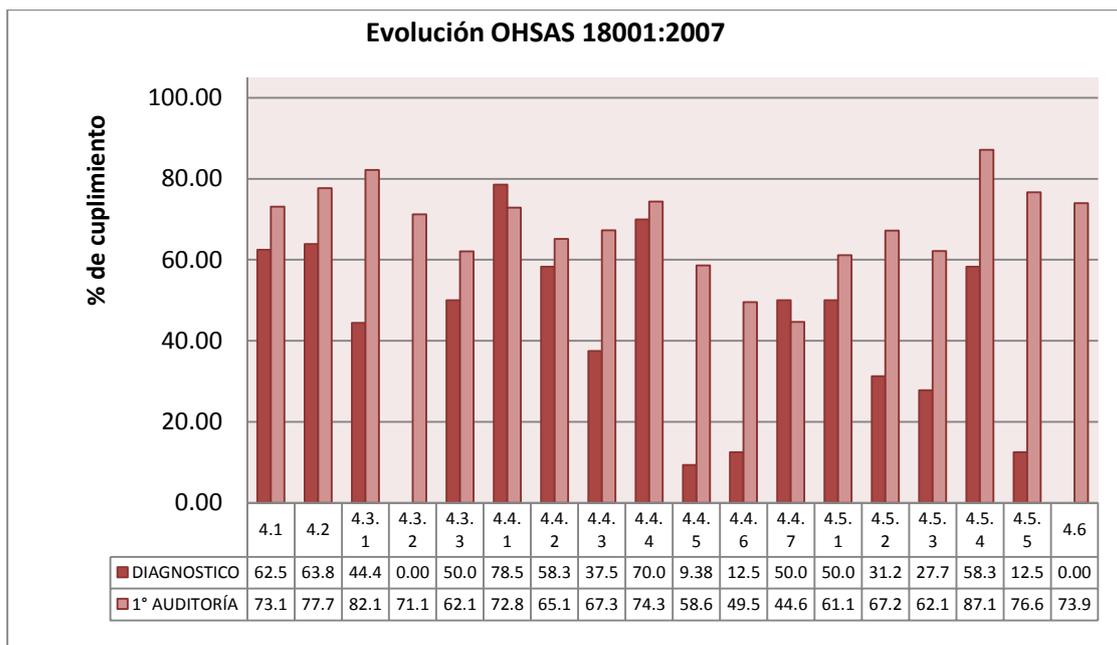
A continuación, mostramos los resultados obtenidos luego de la primera auditoría interna previos a la certificación

### Evolución ISO 9001:2008



### Evolución ISO14001:2004





Durante los 2 primeros años de la implementación del SIG, el proyecto alcanzará un 91% de alineamiento a los requisitos de la trinorma, como se puede evidenciar en la Figura 14. Se considera que para los requisitos cuyo cumplimiento es de 100% actualmente se mantiene este valor durante la implementación del SIG. Ahora, tabulamos los resultados encontrados como evidencia de la evolución de la mejora de los procesos enmarcados en un SIG en el proyecto Tambomayo de SMCG., donde tuvimos resultados crecientes que mostramos en la siguiente tabla:

*Tabla 10: Evolución del SIG de acuerdo a resultados encontrados*

Auditoría	Resultado				Observación
	9001	14001	18001	PROM	
Año 0	44.97	37.19	39.86	40.67	Auditoría de Diagnóstico
Año 1	75.74	68.81	68.17	70.91	1° Auditoría de implementación (primer año)
Año 2	92	90	90	90.67	Proyección dos años luego de la implementación

De los resultados mostrados, este porcentaje de cumplimiento se logrará alcanzar mediante la implementación de los diversos programas y procedimientos de acuerdo a lo indicado en el Anexo 07: Programa de mejoras.

A partir del año 3, se espera mantener un porcentaje de cumplimiento promedio del 85% como mínimo.

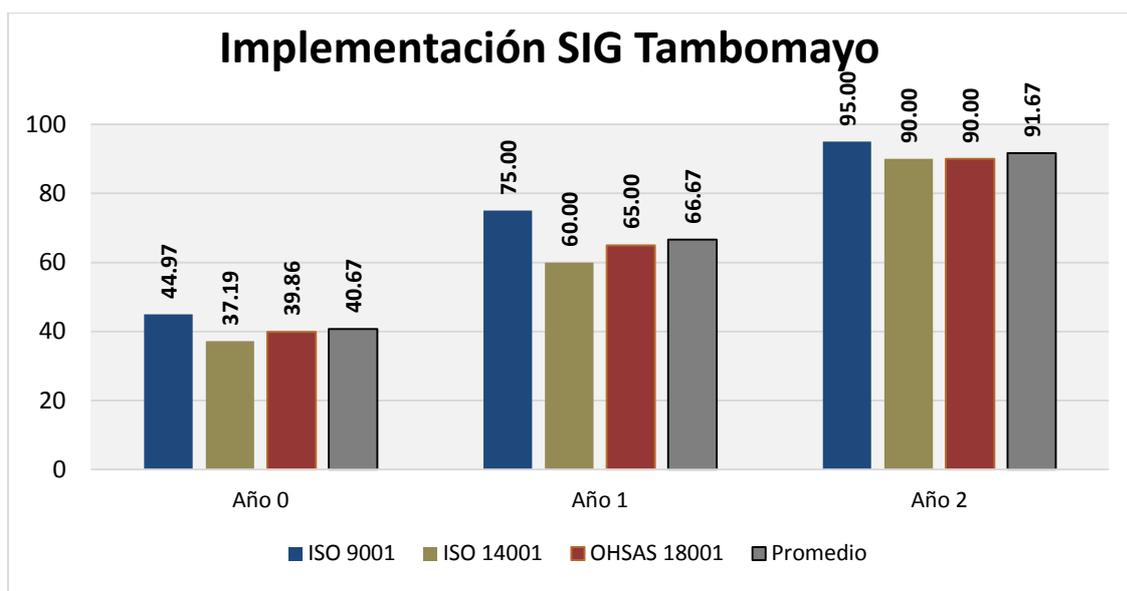


Figura 19: Evolución del % de Implementación del SIG en el Proyecto Tambomayo, (Notas del autor, 2016)

### 3.9 Fase VII: Viabilidad económica del proyecto

*Determinar la viabilidad económica mediante análisis beneficio-costos de la implementación del SIG*

#### 3.9.1 Presupuesto.

SMCG ha definido interés en el desarrollo del presente proyecto, por lo cual va a financiar su desarrollo con ingresos propios para su financiación; los costes serán cargados al Proyecto piloto Tambomayo Fase II; para la implementación hemos analizado los siguientes recursos:

El presupuesto se subdivide en dos rubros:

- Costos Variables y
- Costos fijos

Estos se calcularon de acuerdo al plan de ventas para el periodo 2016 (año de implementación) con una proyección promedio de 260 personas que contempla un 20% de mano de obra indirecta y 80% de mano de obra directa, no se ha incluido al presente los costos de uniformes, exámenes médicos, alojamiento, transporte, asignación por destaque, etcétera, puesto que estos costes se consideran como inherentes a la operación y no guardan relación con la naturaleza del presente trabajo. Los recursos necesarios para llevar a cabo las mejoras en infraestructura necesarias que cubren las necesidades del SIG se han planteado en el “Plan de mejoras” mostrado en el **Anexo 07** del presente documento.

Este análisis se ha determinado en periodos anuales, sin embargo, la ejecución de plan de mejoras se desarrolla únicamente en el año 01 debido a su necesidad física antes de la auditoría de certificación, por tanto, se afectará al presupuesto anual en 10% durante diez años para prorratear en estos los gastos generados.

### 3.9.1.1 Costos Variables

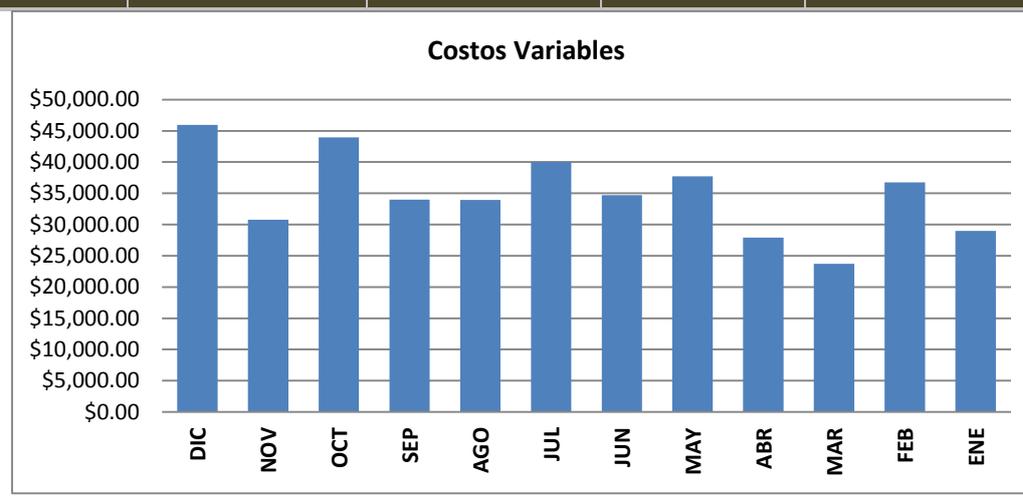
Según se observa en el cuadro líneas abajo los costos variables ascienden a es de \$418,452.21 para la implementación:

- EPP específicos,
- materiales de seguridad,
- capacitaciones y monitoreo y
- vigilancia de Salud ocupacional

*Tabla 11: Costos variables mensualizados*

MES	INVERSIÓN EPP Y MATERIALES	CAPACITACION Y MONITOREO	VIGILANCIA DE SO	COSTOS VARIABLES
ENE	\$16,175.55	\$6,398.14	\$ 6,418.53	\$28,992.22
FEB	\$20,402.04	\$9,940.90	\$ 6,418.53	\$36,761.47
MAR	\$13,731.82	\$3,577.97	\$ 6,418.53	\$23,728.32
ABR	\$17,513.96	\$3,994.06	\$ 6,418.53	\$27,926.55
MAY	\$21,546.92	\$9,769.18	\$ 6,418.53	\$37,734.63
JUN	\$20,033.73	\$8,252.20	\$ 6,418.53	\$34,704.46
JUL	\$23,933.15	\$9,661.65	\$ 6,418.53	\$40,013.33

MES	INVERSIÓN EPP Y MATERIALES	CAPACITACION Y MONITOREO	VIGILANCIA DE SO	COSTOS VARIABLES
AGO	\$19,633.84	\$7,868.13	\$ 6,418.53	\$33,920.50
SEP	\$22,314.00	\$5,268.30	\$ 6,418.53	\$34,000.83
OCT	\$28,265.80	\$9,245.20	\$ 6,418.53	\$43,929.53
NOV	\$15,987.30	\$8,365.40	\$ 6,418.53	\$30,771.23
DIC	\$26,596.32	\$12,954.30	\$ 6,418.53	\$45,969.15
<b>TOTAL</b>	<b>\$246,134.43</b>	<b>\$95,295.41</b>	<b>\$ 77,022.37</b>	<b>\$418,452.21</b>



### 3.9.1.2 Costos fijos

Los costos fijos para el proyecto ascienden a **\$2'145,444.69**; para el año 2016, en el que se tiene programada la Implementación del SIG por lo cual de acuerdo al análisis de línea base, para cumplir con los requisitos de las normas ISO 9001, OHSAS: 18001 e ISO 14001, es necesario contar con costos Administrativos que devienen de contratar un responsable para el diseño, implementación y seguimiento del SIG con un coste de **\$158,400.00** anuales e implantar mejoras en infraestructura, el total de las Inversiones o bienes Capital presupuestados para el 2016, cuyo monto asciende a **\$1,987,044.69** en las siguientes mejoras:

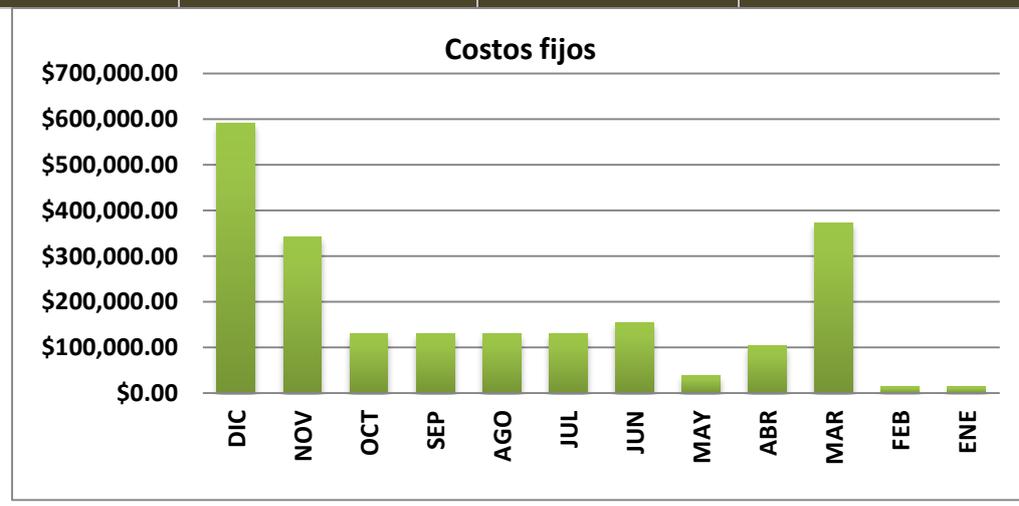
- Implementación de Grifo
- Construcción de nuevo lavadero de equipos
- Construcción de losa de componentes
- Construcción de Nuevas oficinas de Almacén
- Cercado con malla de todo almacén con techado de losa de componentes

- Construcción de Ampliación de Acopio de Aceites Usado
- Construcción de Losa Para Tráiler de Combustible - grifo
- Instalaciones para oficinas - ex almacén
- Ampliación de Baños para Obreros

Las mejoras mencionadas se muestran en el **anexo 07** del presente documento.

*Tabla 12: Costos Fijos mensualizados*

MES	INVERSION	COSTOS ADM.	COSTOS FIJOS
ENE	\$0.00	\$13,200.00	\$13,200.00
FEB	\$0.00	\$13,200.00	\$13,200.00
MAR	\$359,725.54	\$13,200.00	\$372,925.54
ABR	\$89,931.39	\$13,200.00	\$103,131.39
MAY	\$24,669.08	\$13,200.00	\$37,869.08
JUN	\$140,782.83	\$13,200.00	\$153,982.83
JUL	\$116,113.75	\$13,200.00	\$129,313.75
AGO	\$116,113.75	\$13,200.00	\$129,313.75
SEP	\$116,113.75	\$13,200.00	\$129,313.75
OCT	\$116,113.75	\$13,200.00	\$129,313.75
NOV	\$329,192.06	\$13,200.00	\$342,392.06
DIC	\$578,288.79	\$13,200.00	\$591,488.79
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,987,044.69</b>	<b>\$158,400.00</b>	<b>\$2,145,444.69</b>



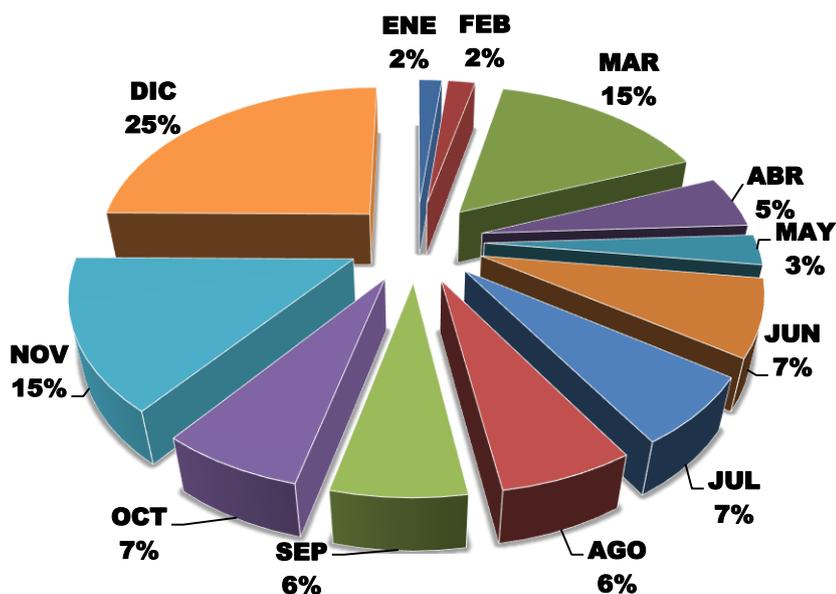
### 3.9.1.3 Costo global del proyecto

Hemos considerado para estimar el costo global la suma de todos los costos entre fijos y variables distribuidos en el periodo de implementación, que si bien es cierto se propone para un periodo de 08 meses, sin embargo, a este se le adiciona 04 meses de mantenimiento del SIG por el primer año, debido a que es precisamente un proceso de mejora continua. Como indicamos el costo inicial es mayor al de mantenimiento, sin embargo, el continuo análisis del proyecto para su mejora deberá de realizarse antes del fin del periodo de doce meses aquí indicado para proponer el presupuesto del siguiente periodo.

*Tabla 13: Distribución del costo total del proyecto en el primer año de implementación*

MES	COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS	COSTO TOTAL	%
ENE	28,992.22	13,200.00	\$42,192.22	1.65%
FEB	36,761.47	13,200.00	\$49,961.47	1.95%
MAR	23,728.32	372,925.54	\$396,653.86	15.47%
ABR	27,926.55	103,131.39	\$131,057.94	5.11%
MAY	37,734.63	37,869.08	\$75,603.71	2.95%
JUN	34,704.46	153,982.83	\$188,687.29	7.36%
JUL	40,013.33	129,313.75	\$169,327.08	6.60%
AGO	33,920.50	129,313.75	\$163,234.25	6.37%
SEP	34,000.83	129,313.75	\$163,314.58	6.37%
OCT	43,929.53	129,313.75	\$173,243.28	6.76%
NOV	30,771.23	342,392.06	\$373,163.29	14.55%
DIC	45,969.15	591,488.79	\$637,457.94	24.86%
<b>TOTAL</b>	<b>\$418,452.22</b>	<b>\$2,145,444.69</b>	<b>\$2,563,896.91</b>	<b>100.00%</b>

### Distribución del Costo global del Proyecto



#### 3.9.2 Financiamiento

El financiamiento para la implementación del SIG basado en las normas internacionales ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008, se realizará tomando en consideración el análisis económico distribuido en diez años.

#### 3.9.3 Análisis Económico

El análisis económico lo ejecutamos tomando en consideración el método ABC o “Análisis Costo Beneficio”(Instituto Tecnológico de Orizaba, 2013).

$$B/C = \frac{\text{Beneficios} - \text{Desbeneficios}}{\text{Costo}}$$

Leyenda:

**Beneficios:** son ventajas en términos de dinero que recibe el propietario del proyecto.

**Desbeneficios:** son desventajas en términos de dinero para el propietario del proyecto.

**Costos:** son los gastos que se prevén para la implementación del proyecto.

Para el caso del presente proyecto, **los beneficios** están conformados por el ahorro que genera la implementación del SIG en el proyecto minero Tambomayo.

El análisis para el presente proyecto se detalla a continuación:

**Beneficios:**

Conformado por el ahorro debido a:

- Cumplimiento de RRL respecto de temas ambientales (OEFA, ANA, OSINERGMIN) que permitirán evitar ser multados por incumplimiento
- Cumplimiento de RRL en temas de SSO (OSINERGMIN, MINTRA) que permitirán evitar ser multados por incumplimiento
- Obtención de nuevos contratos por mejora de imagen institucional

**Desbeneficios:**

Se considera un 3% del costo de la implementación, conformado por el gasto de recursos debido al uso indebido o ineficiencia en el aprovechamiento de los recursos durante la implementación.

Tabla 14: Análisis Costo / Beneficio del proyecto

Ítem	Aspecto referencial de los procesos	Oportunidad	Beneficios (S/.)	Desbeneficios (S/.)	Costos (S/.)	$\frac{(B-D)}{C/(tiempo)}$	Viable
1	Ambiente	Pago de multas al gobierno por incumplimiento de RRLL en temas ambientales <sup>2</sup>	4,050.00				
2	SST	Pago de multas al gobierno por incumplimiento de RRLL en temas de SSO (01 fatalidad) <sup>3</sup>	931,500.00	34,066.50	7,307,106.19	$\frac{(\text{Beneficio} - \text{Desbeneficios})}{\text{Costo}/(10 \text{ años})}$	SI NO
3	Calidad	Obtención de contratos por mejoramiento de imagen institucional <sup>4</sup>	200,000.00				
<b>TOTAL</b>			<b>1,135,550</b>				<b>1.50</b>

El resultado del análisis Beneficio Costo (B/C) es superior a 1.00; Esto indica que las retribuciones que se obtienen en el proyecto son mayores al costo de inversión en el SIG por lo tanto, podemos indicar que la Implementación del SIG para la mejora de los procesos en el Proyecto Tambomayo para la empresa San Martín Contratistas Generales *es económicamente viable*.

<sup>2</sup>Cuadro de tipificación de infracciones ambientales en la actividad minera respecto de labores de explotación, beneficio, transporte y depósito de almacenamiento de concentrados de mineral y escala de multas y sanciones OEFA con un máximo de 10 000UIT (Debido a que no se sanciona con la máxima pena en la primera infracción, sino más bien se sanciona con advertencia consideramos una UIT S/. 4050)

<sup>3</sup>Se considera la multa por SUNAFIL de 200UIT más la multa por una fatalidad que equivale a 30 UIT, lo que sumarían 230 UIT (S/. 931,500.00)

<sup>4</sup>Consideramos la obtención de un nuevo proyecto con un costo equivalente a S/. 100 000 00 (20% utilidad neta), del cual tomaremos únicamente el 1%, (que serían S/. 200 000)

## **VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1 Conclusiones**

Podemos evidenciar que la implementación del SIG ha mejorado los procesos de la organización en temas de calidad en un 30.77%, en medio ambiente logramos alcanzar también un número similar con 31.62% de mejora, del mismo modo en seguridad y Salud ocupacional logramos levantar la cifra inicial sobre los 28.31% de la línea base que identificamos, logrando un salto de 30% de diferencia entre la medición ejecutada en el diagnóstico y la primera auditoría de seguimiento que se ejecutó en el primer año de implementación.

En base al desarrollo del presente modelo, se ha implementado y certificado (Ver Anexo 12) un Sistema de administración que integra la gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y de Medio Ambiente, mejorando el nivel de estandarización de los procesos comprometidos en la ejecución de proyectos en construcción para San Martín Contratistas Generales S.A. para su proyecto Tambomayo, además con la implementación de este SIG tenemos que:

- i. Hemos determinado la situación inicial de los procesos del Proyecto Tambomayo que ejecuta SMCG refiriendo a los requisitos exigidos por las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 con un resultado integral de 40.66% indicados en la tabla 5 del presente documento
- ii. Se ha definido programa de implementación para el SIG, tal como se detalla en 4.2.2 del presente documento
- iii. Logramos desarrollar los requisitos documentados que se indican en las normas de referencia para adecuar los procesos a un nivel mínimo de normalización exigible y aquellos que por su compromiso con el cliente y otras partes interesadas se haya exigido implementar, tal como se detalla en la lista maestra de documentos del Anexo 13
- iv. Se capacitó en temas de gestión de calidad, seguridad y ambiente al personal de la organización en conocimientos básicos de las normas de referencia
- v. Realizamos un adecuado seguimiento y control des SIG en su desarrollo y específicamente durante la auditoría interna (donde pudimos obtener los resultados

de mejora evidenciados en el punto 3.8.1 del presente documento, así como los ajustes que se requieran

- vi. Pudimos evidenciar la viabilidad económica mediante análisis beneficio-costos de la implementación propuesta tal como se muestra en la sección 3.9.3 del presente documento
- vii. Hemos definido una metodología apropiada que permite establecer el grado de madurez en los requisitos del SIG, lo que se puede replicar en otros proyectos u organizaciones, con la herramienta lista de verificación y su metodología que se detalla en el Anexo 1

## **4.2 Recomendaciones**

Después de la implementación y certificar el SIG trinorma en la organización de la sede Tambomayo de San Martín Contratistas Generales S.A. en el año 2016, recomendamos:

- a) Mantener un seguimiento periódico a las actividades clave que muestren resultado de la gestión efectuada en el proyecto como programas de implementación o seguimiento de los procesos.
- b) Asignar responsabilidades en cascada sobre los objetivos planteados para poder lograr con el apoyo de todo el equipo mantener esta implementación.
- c) Generar a intervalos regulares reuniones de coordinación para la revisión de los indicadores, este periodo se puede programar de forma mensual después de obtener los indicadores, recomendablemente la primera o segunda semana del mes.
- d) Mantener en cada área de la organización a una persona y su relevo en caso de ausencia, que indiferente a las responsabilidades inherentes de su organigrama realice el seguimiento de los parámetros del SIG en lo que respecta a su área, sea o no el jefe de esta área.
- e) Programar de forma periódica por lo menos 01 veces al año la capacitación de todos los colaboradores en temas de SIG, así como la inducción al personal de nuevo ingreso.
- f) Tratar toda buena idea como una oportunidad de mejora y evaluar si esta debe de ser considerada como una “Solicitud de Acción Preventiva”.

- g)** Cuando se encuentre un indicador de gestión o un yerro en más de una ocasión darle tratamiento como una “No Conformidad recurrente”, y generar una “Solicitud de Acción Correctiva”.
- h)** Entender que los procesos no son perfectos y más bien dinámicos, por lo cual el SIG como se ha implementado también tiene que amoldarse a las necesidades de todos los procesos en la medida que estos mejoren, se modifiquen o sufran cambios por agentes externos o ajenos a nuestra organización, ya que no hay un modelo homogéneo para implantar el SIG en todas las organizaciones, sino más bien este se amolda a las necesidades del equipo de trabajo que necesita homogeneizar criterios para lograr un objetivo común, como es el cumplimiento de las políticas organizacionales.

## REFERENCIAS

- Abril, C. E. (2006). *Manual para la Integración de Sistemas de Gestión*. Madrid: FC Editorial.
- AENOR. (Noviembre de 2014). *Revista AENOR ISO Survey-2013*. Recuperado el 29 de septiembre de 2017, de <http://www.aenor.es/revista/pdf/nov14/32nov14.pdf>
- Alcocer, G. P. (2015). *Diseño del Sistema Integrado de gestión de la calidad, seguridad, salud ocupacional y ambiental de acuerdo a las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 para la empresa Siembranueva S.A.* Guayaquil: Universidad Politecnica Salesiana de Guayaquil.
- AméricaEconomía. (2014). *Las mayores empresas del Perú. [En línea]*. Recuperado el 26 de julio de 2016, de <http://rankings.americaeconomia.com/>
- Calidad & Gestión. (10 de enero de 2012). *IMPLEMENTACION DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION*. Obtenido de [http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/73\\_sistema\\_integrado\\_de\\_gestion.html](http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/73_sistema_integrado_de_gestion.html)
- Camisión, C. (16 de 09 de 2009). *mailxmail.com*. Recuperado el 07 de 11 de 2017, de <http://www.mailxmail.com>: <http://www.mailxmail.com/curso-modelos-implantacion-gestion-calidad-total-sistema-integrado-gestion/concepto-sistema-integrado-gestion-sig>
- Comité Técnico ISO/TC 176. (2008). *Norma Internacional ISO 9001 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos*. Ginebra: s.n.
- DIARIO GESTIÓN. (27 de 01 de 2017). *GESTIÓN WEB*. Recuperado el 24 de 09 de 2017, de DIARIO GESTIÓN: <https://gestion.pe/economia/buenaventura-inaugura-operaciones-tambomayo-arequipa-127482>
- DS 005-TR. (25 de Abril de 2012). Reglamento de la Ley N° 29783. *EL PERUANO-NORMAS LEGALES*, págs. 464862-464880.
- DS: 024-EM. (28 de Julio de 2016). Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. *El Peruano-Normas legales*, págs. 595392-595447.
- Evans, J. y. (2008). *Administración y Control de la Calidad*. Mexico D.F.: Cengage Learning Editores.
- Hilbck, R., & Deza, C. y. (2016). *Manual para gestión de proyectos de construcción San Martín*. Lima: Panda.

- Instituto Tecnológico de Orizaba. (14 de 09 de 2013). *WEB del Instituto Tecnológico de Orizaba*. Recuperado el 19 de 10 de 2016, de <http://ssfe.itorizaba.edu.mx/bvirtualindustrial/index.php/image-gallery/112-library/ingenieria-economica/1313-341-clasificacion-y-calculo-de-beneficios-costos-y-beneficios-negativos-para-un-proyecto-unico>
- López-Valcarcel, A. (1996). *Seguridad y salud en el trabajo en el marco de la globalización de la economía*. Lima: OIT.
- MARTINEZ, O. A. (5 de abril de 2015). *BLOG SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN*. Recuperado el 16 de 06 de 2017, de SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN: <http://oscaralemanmartinez.blogspot.pe/2015/04/oshas-18001-seguridad-y-salud-en-el.html>
- Ministerio de Fomento de España. (2005). *Modelos para implementar la mejora continua en la gestión de empresas*. Madrid: Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento.
- Notas del autor, D. (12 de 2016). Notas de investigación. *No publicado*. Lima, 2017, Lima, Perú: No publicado.
- OHSAS Project Group. (2007). *OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Madrid: AENOR.
- Pastor, A. y. (2013). *Sistemas Integrados de Gestión* (Primera ed.). Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Quiroga, R. S. (2010). *SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (S.I.G.) PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, APLICADO A LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES*. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile. Recuperado el 19 de noviembre de 2019, de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2010/bmfcis164s/doc/bmfcis164s.pdf>
- Ramos, J. A. (6 de enero de 2019). <https://elperuano.pe/>. Obtenido de Las certificaciones ISO en el Perú: <https://elperuano.pe/noticia-las-certificaciones-iso-el-peru-74495.aspx>
- Revista seguridad minera. (1 de octubre de 2019). *Sitio web Revista seguridad minera*. Recuperado el 19 de noviembre de 2019, de <http://www.revistaseguridadminera.com/especial-certificaciones-mineras/>

San Martín Contratistas Generales S.A. (06 de 06 de 2016). Política de calidad seguridad y medio ambiente. *Política de calidad seguridad y medio ambiente*. Lima, Lima, Peru: No indica.

Secretaría Central de ISO. (2005). *ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*. Ginebra: ISO ORG.

Secretaría Central de la ISO. (02 de 2010). *Revista Progresando rápidamente*. Obtenido de Sitio web de ISO ORG:

[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/fast\\_forward-es.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/fast_forward-es.pdf)

Secretaría Central ISO. (2004). *Norma Internacional ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental - Requisitos con orientación para su uso*. Ginebra.

Solis, R., & Espinoza, R. (2015). *Propuesta documental para integración de sistemas de gestión alineados a los requisitos de la norma ISO 9001:2008, para la planta concentradora de la unidad minera Huanzala de la compañía minera Santa Luisa S.A. en el alcance de certificaciones ISO 1400*. Huanuco: Universidad Nacional Emilio Valdizan. Obtenido de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/132865>

## **ANEXOS**

- Anexo 01** Listas de verificación alineadas a las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001
- Anexo 02** Balance Score Card para el seguimiento de Políticas / Objetivos de Calidad
- Anexo 03** Balance Score Card para el seguimiento de Políticas / Objetivos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
- Anexo 04** Encuesta de satisfacción al cliente
- Anexo 05** Registro y Análisis de Reclamos o Quejas
- Anexo 06** Plan de mejoras del proyecto
- Anexo 07** Programa de mantenimiento de equipos
- Anexo 08** Monitoreo de cumplimiento de RRLR aplicables y otros requisitos
- Anexo 09** Registro de accidentes de trabajo
- Anexo 10** Registro de enfermedades ocupacionales
- Anexo 11** Boleta de salida de combustible
- Anexo 12** Informe de Auditoría Externa SGS del 20 de octubre de 2016
- Anexo 13** Lista maestra de documentos del proyecto

## 6.1 ANEXO 01

### Listas de verificación alineadas a las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001

Anexo 01.1: Lista de Verificación de Auditoría por Procesos ISO 9001:2008			
Nombre del Proyecto	SMCG - Sede Tambomayo Fase II	0 =	No se tiene
Normas de referencia	ISO 9001:2008	1 =	Establecido
Auditor Líder	César Deza Velarde	2 =	Documentado
Auditor Acompañante	-----	3 =	Implementado
Fecha de la Auditoría	21/05/2016 - 25/05/2016	4 =	Mantenido

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		4	52.00		
REQUISITOS GENERALES	La organización debe establecer, documentar implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo	4.1	13.00		
	Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad y su aplicación a través de la	4,1,a	1.00	No se cuenta en proyecto con la caracterización de procesos	- Se realizará con Jefe de cada área la caracterización de procesos concernientes a las interacciones por área. - Coordinar reuniones del SIG con los Jefes de cada
	Determinar la secuencia e interacción de estos procesos	4,1,b	0.00		
	determinar lo criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de	4,1,c	1.00		
	asegurarse de que la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos	4,1,d	4.00	En el proyecto se cuentan con recursos humanos, tecnológicos y de infraestructura	Mantener los recursos asignados y gestionar cada cambio positivo o adverso
	realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos	4,1,e	4.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos	4,1,f	3.00	Se mantienen en proyecto el Plan de calidad, Plan de puntos de inspección, procedimientos y PETS necesarios para las actividades	registrando la gestión de cambio necesario
<b>REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION</b>		<b>4.2</b>	<b>39.00</b>		
Generalidades	la documentación del sistema de gestión de calidad debe incluir:	4,2,1	12.00		
	declaraciones documentadas de una política de calidad y de objetivos de la calidad	4,2,1,a	2.00	Se evidencia publicación de política, más hay ausencia de difusión de la misma, además de la penetración pobre en el personal	Programar difusiones y retroalimentaciones a todo el personal.
	Un manual de calidad	4,2,1,b	4.00	Ídem 4.1.e	Ídem 4.1.e
	Los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta norma internacional "tales como: Control de documentos, control de registros, auditorías internas, acciones correctivas, acciones preventivas, revisión por la dirección."	4,2,1,c	3.00	- Se evidencia documentación referente a la gestión de documentos, sin embargo esta no es trascendente a todos los áreas ni procesos comprometidos - No se evidencia procedimiento de	Actualizar y difundir procedimientos de control de documentos, registros y la debida codificación de los mismos.
	Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, Operación y	4,2,1,d	3.00	Ídem 4.1.e	Ídem 4.1.e
Manual de la Calidad	la organización debe establecer y mantener un manual de calidad que incluya:	4,2,2	27.00		
	el alcance del sistema de gestión de calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión	4,2,2,a	4.00	Se indica el alcance del sistema de gestión en el plan de calidad de proyecto.	Mantener actualizada la documentación previendo
	los procedimientos y documentos establecidos para el sistema de gestión de calidad o referencia a los mismo	4,2,2,b	4.00	Se indica los procedimientos del sistema de gestión en el plan de calidad de proyecto.	los cambios necesarios que afecten el alcance de la gestión de calidad
	Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad	4,2,2,c	3.00	Se contempla la interacción de los procesos en el proyecto, más es necesario su revisión	Revisar el mapa de interacción de procesos de

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
Control de los Documentos	Los documentos requeridos por el sistema de gestión de calidad deben controlarse. Los registros son de un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo	4,2,3	3.00	Se evidencia control de los registros, más este control no se encuentra documentado	Documentar la metodología de control de registros asociados a la calidad de los
	Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de la emisión	4,2,3,a	3.00	Se mantienen documentos debidamente aprobados, más se espera aún a cierre de obra	Mejorar el seguimiento de la documentación asociada a la calidad ofrecida por SMCG
	Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente	4,2,3,b	2.00	para el levantamiento de observaciones "no limitantes" para su ejecución	
	asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la documentación vigente de los documentos	4,2,3,c	1.00	Se detalla en el procedimiento de control de documentos el tratamiento de los cambios, más no se cumple lo establecido al momento	Comenzar a evidenciar los cambios de acuerdo a procedimiento establecido
	asegurarse de que las versiones vigentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los	4,2,3,d	2.00	Se encontraron versiones vigentes de documentos en puntos de sus, sin embargo no se mantiene el seguimiento necesario de los mismos para su uso no intencionado	Ejecutar el seguimiento de documentación vigente en proyecto.
	asegurarse de que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables	4,2,3,e	2.00		
	asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su	4,2,3,f	0.00	No se registra en proyecto adecuadamente los procedimientos de origen externo, en todo caso no se evidencia la entrega contractual de los mismos con la versión vigente entregada	- Solicitar al cliente la versión vigente contractual de los documentos relacionados a la gestión de
	prevenir el uso no intencionado de los documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso en que se mantengan por cualquier razón	4,2,3,g	0.00	No se contempla el tratamiento de documentos obsoletos ni se realiza seguimiento debido	Agregar al procedimiento de gestión y control de documentos el tratamiento
Control de los Registros	Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad deben controlarse. La organización debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros. Los registros deben	4,2,4	3.00	Ídem 4.2.3	Ídem 4.2.3

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION		5	38.00		
COMPROMISO DE LA DIRECCION	La alta dirección debe mostrar su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como la mejora continua de su eficacia:	5.1	11.00		
	Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios	5,1,a	1.00	Se establecen en el plan de calidad los compromisos y responsabilidades de la dirección de proyecto para el cumplimiento	mantener la gestión alcanzada para el cumplimiento de la
	Estableciendo la política de calidad	5,1,b	4.00	Se encuentra establecida la política de calidad	_____
	Asegurando que se establecen los objetivos de calidad	5,1,c	2.00	Se han identificado objetivos de calidad, más su cumplimiento en inicio	Generar y seguir los indicadores necesarios para
	llevando a cabo las revisiones por la dirección	5,1,d	0.00	No se ejecutan revisiones de la gestión por la dirección	Programar revisiones periódicas de la dirección
	asegurando la disponibilidad de los recursos	5,1,e	4.00	Ídem 4.1.d	Ídem 4.1.d
ENFOQUE AL CLIENTE	La alta dirección debe asegurarse que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente	5.2	2.00	Se ejecutan las acciones necesarias para la satisfacción del cliente en el proyecto	mantener la gestión alcanzada para el cumplimiento de la
POLITICA DE CALIDAD	La alta dirección debe asegurarse de que la política de calidad:	5.3	12.00		
	Es adecuada al propósito de la organización	5,3,a	4.00	la política de calidad es corporativa y se ha adoptado su uso en proyecto	mantener la gestión alcanzada
	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de	5,3,b	4.00		
	proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad	5,3,c	4.00		
	es comunicada y entendida dentro de la organización	5,3,d	0.00	No se evidencia difusión de la política de calidad de SMCG	Ídem 4.2.1.a
	Es revisada para su continua adecuación	5,3,e	0.00		
PLANIFICACION		5.4	5.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
Objetivos de Calidad	La alta dirección debe asegurarse que los objetivos de calidad, incluyendo aquellos necesarios para incluir los requisitos para el producto (véase 7, 1.a) se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de calidad deben ser medibles y coherentes con la política de calidad	5,4,1	1.00	Se han establecido objetivos por área, más no se controlan adecuadamente, además de existir responsabilidades específicas para los puestos que pueden afectar la calidad entregada al cliente de los procesos internos a la organización	Documentar los objetivos para su debido seguimiento y mantenerlos en un tablero de control a reportarse por cada jefatura de área a intervalos regulares para su
Planificación del Sistema de Gestión de	La alta dirección debe asegurarse de que:	5,4,2	4.00		
	La planificación del sistema de Gestión de la Calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4,1, así como los objetivos de la calidad	5,4,2,a	3.00	Ídem 4.1.e	Ídem 4.1.e
	Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en	5,4,2,b	1.00	Se registran cambios, más no se realiza el seguimiento adecuado del total de	Ídem 4.2.2.a
<b>RESPONSABILIDAD AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN</b>		<b>5.5</b>	<b>8.00</b>		
Responsabilidad y autoridad	La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización	5,5,1	4.00	Se mantiene en proyecto un organigrama detallando los puestos necesarios para la buena gestión del proyecto	mantener la gestión alcanzada para el cumplimiento de la norma
Representante de la Dirección	La alta dirección debe designar un miembro de la dirección de la organización quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener la	5,5,2	0.00	No se registra evidencia del cumplimiento de este requisito	Designar, documentar y difundir la responsabilidad de un RED en proyecto
	Asegurarse que se establecen, implemente y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad	5,5,2,a	1.00	Se mantienen los procesos establecidos más no se evidencia documentación que lo respalde	- Se realizará con Jefe de cada área la caracterización de procesos concernientes a las interacciones por área.
	Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier	5,5,2,b	1.00	Ídem 5.4.1	Ídem 5.4.1

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización	5,5,2,c	1.00	No se evidencia difusión de la política de calidad de SMCG, ni de los documentos relacionados a la calidad del proyecto	Hacer difusión de los documentos relacionados a la calidad y el cumplimiento
<i>Nota: La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad</i>					
Comunicación Interna	La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la	5,5,3	1.00	No se evidencia documentación que establezca de manera clara la comunicación interna y externa dentro del proyecto, más se ejecuta en proyecto un manejo de la	Generar la documentación que respalde el método de comunicación interna y externa en el proyecto
<b>REVISION POR LA DIRECCION</b>		<b>5.6</b>	<b>0.00</b>		
Generalidades	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacias continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de calidad y los	5,6,1	0.00	No se evidencia revisión de la gestión de calidad en el proyecto	Establecer, documentar, implementar y mantener procesos para la revisión por la dirección a intervalos de 01 mes, debidamente registrados
Información de entrada para la revisión	La información de entrada de la revisión debe incluir:	5,6,2	0.00		
	Los resultados de las auditorías	5,6,2,a	0.00	<b>Ídem 5.6.1</b>	Establecer documentación a ser revisada por la dirección que contemple: - Indicadores de seguimiento mensual - Resultado de auditorías - Estado de SAC, SAP y NC - No conformidades con el
	La retroalimentación con el cliente	5,6,2,b	0.00		
	El desempeño de los procesos y la conformidad del producto	5,6,2,c	0.00		
	El estado de las acciones correctivas y preventivas	5,6,2,d	0.00		
	Las acciones de seguimiento de las revisiones por la dirección previas	5,6,2,e	0.00		
	Los cambios que podrían afectar el sistema de gestión de la calidad	5,6,2,f	0.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Las recomendaciones de la mejora	5,6,2,g	0.00		cliente
	Resultados de la Revisión	5,6,3	0.00	Ídem 5.6.2	Ídem 5.6.2
	Mejora de la eficacia del sistema de gestión de calidad y sus procesos	5,6,3,a	0.00		
	La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente	5,6,3,b	0.00		
	Las necesidades de recursos	5,6,3,c	0.00		
<b>GESTION DE LOS RECURSOS</b>		<b>6</b>	<b>23.00</b>		
PROVISION DE LOS RECURSOS	La organización debe determinar y determinar los recursos necesarios para:	6.1	7.00		
	Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia	6,1,a	3.00	Ídem 4.1.e	Establecer, documentar implementar y mantener el
	Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos	6,1,b	4.00	Se contempla la planificación y ejecución de requerimientos para el cumplimiento de	mantener la gestión alcanzada para el
<b>RECURSOS</b>		<b>6.2</b>	<b>4.00</b>		
Generalidades	El personal que realicen trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación,	6,2,1	2.00	Se ha establecido y evidenciado parcialmente los requisitos de educación, formación habilidades y experiencia del personal en	Se deberá de documentar el Manual de perfiles de proyecto, establecerlo,
<i>Nota: La conformidad de los requisitos del producto puede verse afectada directa o indirectamente por el personal que desempeña cualquier tarea dentro del sistema de gestión de</i>					
Competencia, formación y toma de	La organización debe:	6,2,2	2.00		
	Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto	6,2,2,a	0.00	No se evidencia los perfiles de puestos como requisito para los puestos a desempeñar en el proyecto	Ídem 6.2.1
	Cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria	6,2,2,b	0.00	No se evidencia la planificación de necesidades de capacitación para los puestos desempeñados en la organización	Establecer un plan de capacitaciones de acuerdo a las necesidades del proyecto
	Evaluar la eficacia de las acciones tomadas	6,2,2,c	0.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad	6,2,2,d	1.00	No se evidencia que el personal entrevistado tenga consciente la importancia de sus actividades en el logro de objetivos de	Ídem 6.2.1
	Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase 4,2,4)	6,2,2,e	1.00	Ídem 6.2.1	Ídem 6.2.1
INFRAESTRUCTURA	La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La	6.3	9.00		
	Edificios espacios de trabajo y servicios asociados	6,3,a	3.00	Se mantiene en proyecto la infraestructura necesaria para el desenvolvimiento adecuado del proyecto	Establecer un plan de mantenimiento de infraestructura para las instalaciones de proyecto sean físicas, como de comunicaciones y software de soporte necesarios
	Equipo para los procesos (tanto hardware y software)	6,3,b	3.00		
	Servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información)	6,3,c	3.00		
AMBIENTE DE TRABAJO	La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos de trabajo	6.4	3		
<b>Nota: El término ambiente de trabajo está relacionado con aquellas condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo, incluyendo factores físicos, ambientales y de otro tipo (tales como el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación o las condiciones climáticas)</b>					
REALIZACION DEL PRODUCTO		7	68.00		
PLANIFICACION DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO	La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad. Durante la planificación de la realización del producto, la	7.1	9.00		
	Los objetivos de la calidad y los requisitos para el	7,1,a	1.00	Ídem 5.4.1	Ídem 5.4.1

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	La necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto	7,1,b	2.00	Se han identificado los documentos básicos para el cumplimiento de requisitos del cliente, más es necesario establecer los que se requieren para cumplir los requisitos para el	Identificar, establecer, documentar y mantener nuevos documentos que además contemplen el
	Las actividades requeridas para la verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo.	7,1,c	3.00	Se ha establecido, documentado y mantienen actualmente actividades de seguimiento del sistema de gestión que contemplan los criterios de aceptación del SIG, más no se	seguimiento y medición del sistema en el proyecto de forma interna y aquellos que se requieran para darle un
	Los requisitos que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos se realizaron y que el producto resultante cumple con los requisitos	7,1,d	3.00	contemplan actividades de control de calidad y mejora de procesos internos en el proyecto	tratamiento adecuado para el cumplimiento de requisitos del cliente.
<b>El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de la operación de la organización</b>					
<i>Nota 1: Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de la calidad (incluyendo los procesos de la realización del producto) y los recursos a aplicar a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse plan de calidad</i>					
<i>Nota 2: La organización también puede aplicar los requisitos citados en el apartado 7,3 para el desarrollo de los proceso de realización del producto.</i>					
<b>PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE</b>		<b>7.2</b>	<b>23.00</b>		
Determinación de los requisitos relacionados con el producto	La organización debe determinar:	7,2,1	4.00		
	Los requisitos relacionados con el cliente incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma	7,2,1.a	4.00	Se mantiene en proyecto un plan de puntos de inspección con su debido seguimiento que contempla al cliente o su representante de ser	mantener la gestión alcanzada
	Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea necesario	7,2,1.b	0.00		Identificar los RRLI y otros requisitos aplicables a

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto	7,2,1.c	0.00	No se ha realizado análisis de otros requisitos específicos además de los convocados por el cliente	SMCG para el cumplimiento de los compromisos adquiridos
	Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario	7,2,1.d	0.00		
<i>Nota: Las actividades posteriores a la entrega incluyen, por ejemplo, acciones cubiertas por la garantía, obligaciones contractuales como servicios de mantenimiento y servicios complementarios como el reciclaje o la disposición final.</i>					
Revisión de los requisitos relacionados con el producto	La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes que la organización se comprometa a	7,2,2	17.00		
	Están definidos los requisitos del producto	7,2,2.a	4.00	Se han identificado los alcances del proyecto de forma contractual y dentro del plan de calidad de proyecto	mantener la gestión alcanzada
	Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y expresados previamente	7,2,2.b	1.00	Se han identificado nuevos alcances debidamente identificados, sin embargo en cuanto a adicionales y "reclamos", estos no se encuentran, claros en cuanto a su aceptación	Identificar, documentar y mantener registro de diferencias entre los requisitos referentes a
	La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos	7,2,2.c	4.00	Se mantiene la estructura necesaria para el cumplimiento de los requisitos del cliente	mantener la gestión alcanzada y documentar el
	Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma (véase 4,2,4)		0.00	No se evidencia registros de gestión de cambio asociados a mayores metrados, alcance o adicionales gestionados en el proyecto	Documentar, implementar y mantener un procedimiento de gestión de cambios que recoja evidencia de las
	Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la		4.00	se gestionan en proyecto la documentación necesaria para sustentar y confirmar los	mantener la gestión alcanzada

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Cuando cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal		4.00	requisitos de cliente, específicamente en caso de adicionales al proyecto principal	
<b>Nota: En algunas situaciones, tales como las ventas por internet, no resulta práctico realizar una revisión formal de cada pedido. En su lugar, la información puede cubrir la información pertinente del producto, como son los catálogos o el material publicitario.</b>					
Comunicación con el Cliente	La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para comunicación con los clientes relativas a:	7,2,3	2.00		
	La información sobre el producto	7,2,3.a	1.00	Se ha establecido un método de comunicación con el cliente, más hace falta documentarlo	Documentar y poner el claro los tipos de documentos y responsables en cada caso específico, incluyendo Transmits, RFI, cartas y
	las consultas, contratos o atención a pedidos incluyendo las modificaciones	7,2,3.b	1.00		
	la retroalimentación del cliente incluyendo sus quejas	7,2,3.c	0.00		
<b>COMPRAS</b>		<b>7.4</b>	<b>5.00</b>		
Proceso de compras	La organización debe asegurarse que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra especificados. El tipo y el grado del control aplicado al proveedor y al producto adquirido deben depender del impacto del producto adquirido en la posterior	7,4,1	0.00	No se ha establecida la metodología de gestión de compras en temas de responsabilidades, permisos, montos a manejar, controles asociados, etc.	Documentar, implementar y mantener un procedimiento de gestión de compras locales y centralizadas para el proyecto
	La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re evaluación. Deben mantenerse los registros de los resultados de las				
Información de las Compras	La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:	7,4,2			

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Los requisitos de la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos	7,4,2,a	1.00	Ídem 7.4.1	Ídem 7.4.1
	Los requisitos para la calificación del personal	7,4,2,b	1.00		
	Los requisitos del sistema de gestión de calidad	7,4,2,c	1.00		
	La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicarlos al proveedor				
Verificación de los productos comprados	La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados	7,4,3	2.00	Ídem 7.4.1	Ídem 7.4.1
	Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación				
<b>PRODUCCION Y PRESTACION DEL SERVICIO</b>		<b>7.5</b>	<b>31.00</b>		
Control de la producción de la prestación del servicio	La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas	7,5,1	22.00		
	La disponibilidad de información que describa el producto	7,5,1,a	2.00	Se mantiene documentada información con descripción del alcance del proyecto, más en temas operacionales sólo implica el alcance inicial del proyecto y no se revisan	Gestionar los cambios de alcance y mantener actualizados los documentos asociados a su planificación
	la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario	7,5,1,b	4.00	Se ha evidenciado los instructivos, procedimientos y PETS necesarios para el	mantener la gestión alcanzada
	el uso de quipo apropiado	7,5,1,c	4.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición	7,5,1,d	4.00	Se han identificado, adquirido y se mantienen equipos necesarios para el seguimiento y medición del proyecto debidamente	
	la implementación del seguimiento y la medición	7,5,1,e	4.00		
	la implementación de las actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto	7,5,1,f	4.00	Se tiene de referencia el cronograma de proyecto y la documentación necesaria para la liberación y entrega del producto antes de	
Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio		7,5,2	5.00		
Identificación y Trazabilidad	Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.	7,5,3	0.00	No se evidencia trazabilidad ni transferencia de marcas de los productos con lo que se haga seguimiento a través del proyecto	Contemplar la trazabilidad de los productos, identificarlos y documentar
	La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos del seguimiento y medición, a través de toda la realización del producto		1.00	Se han identificado los requisitos de seguimiento y medición, más falta documentarlo, implementarlo y mantenerlo	Documentar la gestión identificada y ejecutada en proyecto
	Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar la identificación única del producto y mantener registros, (véase 4,2,4)		4.00	Se mantienen registros que establecen la identificación de porciones del producto a lo largo del proyecto	mantener la gestión alcanzada
<b><i>Nota: En algunos sectores industriales, la gestión de la información es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad</i></b>					
Preservación del Producto	La organización debe preservar el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos. Según sea aplicable, la preservación debe incluir la identificación, la manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también a	7,5,5	4.00	Se mantienen en proyecto el Plan de calidad, Plan de puntos de inspección, procedimientos y PETS necesarios para las actividades necesarias relacionadas a la medición y seguimiento del Sistema de gestión de Calidad	mantener la gestión alcanzada
<b>CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN</b>		<b>7.6</b>	<b>29.00</b>		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos	7.6	2.00	Ídem 7.5.1.c	Ídem 7.5.1.c
	La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.	7.6	1.00	Se ha establecido pero no documentado procesos para el tratamiento de seguimiento y medición de equipos que tengan que ver con la calidad de los productos	Documentar, implementar y mantener la gestión de equipos de seguimiento y medición del procesos
	Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe: a) calibrarse o verificarse, o ambos, a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones de medición se debe utilizar como	7.6.a	4.00	Se realiza seguimiento adecuado de la calibración de los equipos de medición del proyecto, contemplándose rangos, periodos y capacidades adecuadas	mantener la gestión alcanzada
	ajustarse o reajustarse según sea necesario;	7.6.b	2.00	No se contempla un plan de recalibración de equipos de medición, en todo caso no se contempla periodo de recalibración	implementar periodos o intervalos de recalibración de equipos de acuerdo a las
	estar identificado para poder determinar su estado de calibración;	7.6.c	4.00	Se identifican los equipos adecuadamente en cuanto a su estado de calibración	mantener la gestión alcanzada
	protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición;	7.6.d	4.00	Se mantienen los equipos adecuadamente para su recalibración	mantener la gestión alcanzada
	Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.	7.6.e	4.00	Se mantienen los equipos de medición en ambientes apropiados para su uso	mantener la gestión alcanzada

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier		<b>0.00</b>	No se contempla documentación respecto al tratamiento de equipos que no cumplan los requisitos necesarios para brindar resultados adecuados	Considerar el tratamiento de equipos de medición "No conformes"
	Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación (véase 4.2.4).		<b>4.00</b>	Se mantienen registros de las calibraciones efectuadas a los equipos de seguimiento medición y control	mantener la gestión alcanzada
	Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe		<b>4.00</b>	Se cuentan con programas digitales y cronológicos que cumplen las necesidades del proyecto	mantener la gestión alcanzada
<b>MEDICION Y ANALISIS DE LA MEJORA</b>		<b>8</b>	<b>36.00</b>		
<b>GENERALIDADES</b>	la organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:	<b>8.1</b>	<b>9.00</b>		
	Demostrar la conformidad con los requisitos del producto	<b>8,1,a</b>	<b>4.00</b>	Se evidencia conformidad de parte del cliente con el producto entregado, a través del seguimiento de proyecto	mantener la gestión alcanzada
	Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de calidad	<b>8,1,b</b>	<b>3.00</b>	Se mantiene un sistema de gestión que satisface las necesidades del cliente, más este no se tiene actualizado en su totalidad	Mantener actualizada la documentación previendo los cambios necesarios que
	mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad	<b>8,1,c</b>	<b>2.00</b>	Se ejecuta , más no se documenta tratamiento de oportunidades me mejora	Documentar el tratamiento de no conformidades del cliente, oportunidades de mejora de proyecto
	Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización.		<b>0.00</b>	No se ha documentado el método de tratamiento de oportunidades de mejora ni seguimiento de indicadores por áreas	

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
SEGUIMIENTO Y MEDICION		8.2	12.00		
Satisfacción al Cliente	Satisfacción al Cliente	8,2,1			
	Cuando una de las medidas de desempeño del sistema de Gestión de calidad, la organización debe realizar seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de los requisitos por parte de la organización. Deben		0.00	No se evidencia la ejecución de encuestas, ni se recogen no conformidades del cliente que no sean por temas operativos relacionados a control de calidad	Establecer, documentar y mantener registro de encuestas al cliente considerando parámetros de satisfacción con un rango
<b>Nota: El seguimiento de la percepción del cliente puede incluir la obtención de elementos de entrada de fuentes como las encuestas de satisfacción de cliente, los datos de cliente sobre calidad del producto entregado, las encuestas de opinión del usuario, el análisis de la pérdida de negocios, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de agentes</b>					
Auditoría Interna	Auditoría Interna	8,2,2			
	La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de la gestión de la calidad:				
	a) Es conforme con las disposiciones planificadas (Ver 7,1), con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de calidad establecidos por la organización y	8,2,2,a	0.00	No se evidencia procedimiento, ejecución ni registro de auditorías internas referentes a temas de calidad en el proyecto en ejecución	Establecer, documentar y mantener un procedimiento de auditorías con cronograma y responsabilidades establecidas para el cumplimiento del sistema de gestión de calidad de proyecto
	b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz	8,2,2,b	0.00		
	Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de las auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, la frecuencia y la metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la		0.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Se debe establecer un procedimiento para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e		0.00		
	Deben mantenerse registros de las auditorías y de sus resultados (véase 4.2.4)		0.00		
	La dirección del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las		0.00		
Seguimiento y Medición de los	Seguimiento y Medición de los Procesos	8,2,3			
	La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a		4.00	Se maneja en proyecto una serie de procedimientos, instructivos y demás documentos para realizar seguimiento y medición del proyecto en temas de calidad, tiempo y costos	mantener la gestión alcanzada
<b>Nota: Al determinar los métodos apropiados, es aconsejable que la organización considere el tipo y el grado de seguimiento o medición apropiado para cada uno de los procesos en relación con su impacto sobre la conformidad de los requisitos del producto y sobre la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</b>					
Seguimiento y	Seguimiento y Medición del Producto	8,2,4			
	La organización debe hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas		4.00	Ídem 8.2.3	Ídem 8.2.3

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Los registros deben incluir la (s) persona (s) que autoriza (n) la liberación del producto al cliente (véase				
	La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no deben llevarse a cabo hasta cuando se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7,1), a menos al menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente		<b>4.00</b>	Se mantienen registros de liberación del producto por parte del cliente, evidenciando su conformidad con los requisitos pactados	mantener la gestión alcanzada
<b>CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME</b>	La organización debe asegurarse que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso y entrega no intencionados. Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles,	<b>8.3</b>	<b>0.00</b>		
	Cuando sea aplicable, la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:				
	Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada	<b>8,3,a</b>	<b>0.00</b>	No se evidencia el tratamiento de productos no conformes al interior del proyecto, ni se encuentra documentado el tratamiento de los mismos	Establecer, documentar y ejecutar el tratamiento de no conformes entre procesos, internos o externos al proyecto
	Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente, y cuando sea	<b>8,3,b</b>	<b>0.00</b>		
	Tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente	<b>8,3,c</b>	<b>0.00</b>		
	Tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso	<b>8,3,d</b>	<b>0.00</b>		
	Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una verificación para demostrar su conformidad con los requisitos				

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Se debe mantener registros (véase 4,2,4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las				
ANALISIS DE DATOS	La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar donde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado del	8.4	4.00		
	El análisis de datos debe proporcionar: información sobre:				
	la satisfacción del cliente (véase 8,2,1)	8,4,a	0.00	Ídem 8.2.1	Ídem 8.2.1
	La conformidad de los requisitos del producto (véase 8,2,4)	8,4,b	4.00	Se evidencia conformidad de parte del cliente mediante entregas parciales y actas de recepción del proyecto	mantener la gestión alcanzada
	Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las actividades para llevar a cabo acciones preventivas (véase 8,2,3 y 8,2,4)	8,4,c	0.00	No se evidencia seguimiento de indicadores de procesos o productos entregados al cliente o aquellos que se trabajan en el desarrollo del	Establecer indicadores por área o proceso que contemplen el seguimiento
	Los proveedores (véase 7,4)	8,4,d	0.00	No se evidencia seguimiento de los proveedores en cuanto a su calificación, selección y controles referentes a su	Establecer, implementar y mantener seguimiento a los proveedores
MEJORA		8.5	11.00		
Mejora Continua	La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de	8,5,1	0.00	No se evidencia registros de gestión de cambio asociados a mejoras dentro del sistema de gestión	Establecer, implementar y mantener seguimiento a las acciones de mejora en la gestión del proyecto
Acción Correctiva	Acción Correctiva	8,5,2	11.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	La organización debe tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir		<b>3.00</b>	Se evidencia seguimiento a las acciones correctivas del sistema de gestión, más no se evidencia su seguimiento dentro de procesos que no sean operativos relacionados al cliente	Establecer, implementar y mantener seguimiento a las acciones correctivas en la gestión del proyecto
	Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:			Se evidencia tratamiento a las no conformidades del cliente, más no se aplica tratamiento que identifique la causa raíz del problema que prevenga su recurrencia y asegure estas no vuelvan a ocurrir	Establecer, implementar y mantener seguimiento a las acciones correctivas en la gestión del proyecto considerando: - Determinar las causas raíces de los problemas - Tomar acciones que aseguren evitar su recurrencia - Registrar de manera
	a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes)	<b>8,5,2,a</b>	<b>3.00</b>		
	b) determinar las causas de las no conformidades	<b>8,5,2,b</b>	<b>1.00</b>		
	c) evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir	<b>8,5,2,c</b>	<b>1.00</b>		
	d) determinar e implementar las acciones necesarias	<b>8,5,2,d</b>	<b>1.00</b>		
	e) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4,2,4)	<b>8,5,2,e</b>	<b>1.00</b>		
	f) revisar la eficacia de las acciones correctivas	<b>8,5,2,f</b>	<b>1.00</b>		
Acción Preventiva	Acción Preventiva	<b>8,5,3</b>	<b>0.00</b>		
	La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas		<b>0.00</b>	No se evidencia registros de gestión de cambio asociados a acciones preventivas dentro del sistema de gestión	Establecer, implementar y mantener seguimiento a las acciones preventivas
	Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:			No se evidencia tratamiento a las no conformidades potenciales identificadas en proyecto por lo que no se brinda tratamiento que identifique la causa raíz del problema que prevenga su recurrencia y asegure estas no vayan a ocurrir	Establecer, implementar y mantener seguimiento a las acciones preventivas en la gestión del proyecto considerando: - Determinar las causas
	a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas	<b>8,5,3,a</b>	<b>0.00</b>		
	b) evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades	<b>8,5,3,b</b>	<b>0.00</b>		
	c) determinar e implementar acciones necesarias	<b>8,5,3,c</b>	<b>0.00</b>		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	ISO 9001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	d) registrar los resultados de acciones tomadas (véase 4,2,4), y	<b>8,5,3,d</b>	<b>0.00</b>		raíces de los problemas - Tomar acciones que aseguren evitar su
	e) revisar la eficacia de la acciones preventivas tomadas	<b>8,5,3,e</b>	<b>0.00</b>		

**Anexo 01.2: Lista de Verificación de Auditoría por Procesos ISO 14001:2004 & OHSAS 18001:2007**

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>SMCG - Sede Tambomayo Fase II</b>	<b>0 =</b>	<b>No se tiene</b>
<b>Normas de referencia</b>	<b>ISO 14001:2004 &amp; OHSAS 18001:2007</b>	<b>1 =</b>	<b>Establecido</b>
<b>Auditor Líder</b>	<b>César Deza Velarde</b>	<b>2 =</b>	<b>Documentado</b>
<b>Auditor Acompañante</b>	<b>-----</b>	<b>3 =</b>	<b>Implementado</b>
<b>Fecha de la Auditoría</b>	<b>21/05/2016 - 25/05/2016</b>	<b>4 =</b>	<b>Mantenido</b>

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
SISTEMA DE GESTION DE SSA		4	246	4	182		
Requisitos generales		4.1	5.00	4.1	5.00		
	La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la SSA de acuerdo con los requisitos de OHSAS 18001 y determinar cómo cumplirá estos requisitos	4.1	2	4.1	2	Se ha documentado el plan de SSA para el proyecto, más este no se encuentra alineado a los requisitos de la norma OHSAS 18001 e ISO 14001 ni se ha identificado el cumplimiento de sus requisitos	Alinear el plan de SSA de proyecto a los requisitos de la norma OHSAS 18001 e ISO 14001 para su implementación y cumplimiento
	La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión de la SSA	4.1	3	4.1	3	Se evidencia la implementación del alcance en el plan de SSA de proyecto, pero no se consideran requisitos que impliquen cumplimientos legales	Ampliar el alcance del plan de SSA para contemplar además de lo indicado los requisitos legales y otros compromisos

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
							adquiridos inherentes a la operación
Política de SSA		4.2	23.00	4.2	23.00		
	La alta dirección debe definir y autorizar la política de SSA de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión de la SSA, esta cumpla con los requisitos de 4.2 a,b,c,d,e,f,g,h	4.2	4	4.2	4	la política de calidad es corporativa y se ha adoptado su uso en proyecto	mantener la gestión alcanzada
	Es apropiada a la naturaleza, magnitud de los riesgos para la SSO de la organización;	4.2.a	4	4.2.a	4		
	incluye un compromiso de prevención de los daños y el deterioro de la salud, y de mejora continua de la gestión de SSO y el desempeño de la SSO	4.2.b	4	4.2.b	4		
	incluye un compromiso de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros para la SSO	4.2.c	4	4.2.c	4		
	proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de SSO	4.2.d	4	4.2.d	4		
	se documenta, implementa y mantiene	4.2.e	2	4.2.e	2	Se ha publicado la política de SSA e todos los áreas de la organización	Se requiere realizar retroalimentación y

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	se comunica a todas las personas que trabajan para la organización, con el propósito de hacerles conscientes de sus obligaciones individuales en materia de SSO	4.2.f	0	4.2.f	0	No se ha difundido adecuadamente la política al personal propio ni de terceros	difusión al personal de línea de mando y operativo
	está a disposición de las partes interesadas y	4.2.g	1	4.2.g	1	Se ha establecido su publicación	Documentar esta disposición
	Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada la organización.	4.2.h	0	4.2.h	0	No se hace seguimiento de su aseguración con las necesidades de la organización	Revisar las políticas y generar indicadores que nos aseguren el alineamiento con las necesidades de la organización
Planificación		4.3	42.00	4.3	50.00		
Identificación Peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.		4.3.1	32.00	4.3.1	32.00		
	La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener procedimientos para la identificación continua de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios.	4.3.1	1	4.3.1	1	Se ha establecido más no se evidencia la metodología de IPERC e IAAS encontrada en el proyecto	Documentar la metodología establecida para el análisis y tratamiento de matrices de riesgo ambiental y de SSA

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	El procedimiento para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos <b>debe</b> tener en cuenta los requisitos las actividades rutinarias y no rutinarias	4.3.1.a	0	4.3.1.a	0		Documentar además el tratamiento de los cambios identificados en las operaciones para
	las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas y visitantes)	4.3.1.b	4	4.3.1.b	4	Se contemplan en el análisis IPERC e IAAS las actividades de todas las personas que interrelacionan en el proyecto	la actualización del análisis de línea base, el tratamiento y distribución de las matrices de riesgo para su utilización por el personal operativo
	el comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos	4.3.1.c	4	4.3.1.c	4		
	los peligros identificados originados fuera de lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar de trabajo	4.3.1.d	0	4.3.1.d	0	No se han identificado peligros fuera del lugar de trabajo	
	los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización	4.3.1.e	4	4.3.1.e	4	Se contemplan en el análisis IPERC e IAAS los peligros asociados a las actividades, el lugar de trabajo, infraestructura equipamiento y ambiente	
	la infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros	4.3.1.f	4	4.3.1.f	4		
	los cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales	4.3.1.g	0	4.3.1.g	0	No se ha establecido el tratamiento o análisis de los riesgos identificados en el proyecto ante la	

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	las modificaciones en el sistema de gestión de SSA, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades	4.3.1.h	0	4.3.1.h	0	presencia de cambios identificados que afecten los procesos	
	cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios (véase nota de apartado 3.12)	4.3.1.i	0	4.3.1.i	0	No se evidencia que los controles se asocien a requisitos legales relativa a la evaluación de riesgos	
	el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas	4.3.1.j	4	4.3.1.j	4	<b>Ídem 4.3.1.e</b>	
	La metodología de la organización para la identificación de peligros y evaluación de riesgos <b>debe:</b> cumplir los requisitos - estar definida con respecto a su alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse que es proactiva y reactiva, y	4.3.1	1	4.3.1	1	Se ha establecido el análisis IPERC, más no se documenta, implementa ni mantiene revisión de este para asegurarse que es proactiva y reactiva.	
	prever la identificación, priorización y documentación de los riesgos, y la aplicación de controles según sea el caso	4.3.1	1	4.3.1	1	Se ha establecido, más no se documenta la priorización de los riesgos y aplicación de controles	

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Para la gestión de los cambios, la organización debe identificar los peligros para la SSA y los riesgos para la SSA asociados con los cambios en la organización, el SGSSA, o sus actividades, antes de la incorporación de dichos cambios	4.3.1	0	4.3.1	0	<b>Ídem 4.3.1.g</b>	
	La organización <b>debe</b> asegurarse de que se consideran los resultados de estas evaluaciones al determinar los controles.	4.3.1	0	4.3.1	0	No se ha documentado el método de asegurar que los controles propuestos se ejecuten	
	Al establecer los controles o considerar cambios en los controles existentes se <b>debe</b> considerar la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía: a) eliminación, b) sustitución; c) controles de ingeniería; d) señalización y/o controles administrativos; e) equipos de protección personal	4.3.1	4	4.3.1	4	Se evidencia la jerarquía necesaria para mantener un control de riesgos apropiado	
	La organización <b>debe</b> documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y los controles determinados.	4.3.1	2	4.3.1	2	Se documenta, más no se ha dispuesto los IPERC e IAAS en su punto de uso	

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	La organización debe asegurarse de que los riesgos para la SSA y los controles determinados se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de la SSA.	4.3.1	3	4.3.1	3	Se han establecido, e implementado los controles necesarios, más a falta de revisión periódica no se evidencia el buen mantenimiento de la toma de controles necesarias ante los riesgos identificados	
	Nota: Para mayor orientación sobre la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la determinación de controles, véase el estándar OHSAS 18002						
Requisitos legales y otros requisitos.		4.3.2	0.00	4.3.2	0.00		
	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos de SSA que le sean aplicables.	4.3.2	0	4.3.2	0	No se evidencia la documentación para la identificación de requisitos legales aplicables a los procesos comprometidos en el proyecto	
	La organización debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión de la SSA	4.3.2	0	4.3.2	0		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	La organización <b>debe</b> mantener esta información actualizada	4.3.2	0	4.3.2	0		
	La organización <b>debe</b> comunicar la información pertinente sobre los requisitos legales y otros requisitos a las personas que trabajan para la organización y a otras partes interesadas.	4.3.2	0	4.3.2	0		
Objetivos y programas		4.3.3	10.00	1.3.3	9.00		
	La organización debe establecer, implementar y mantener objetivos de SSA documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.	4.3.3	2	4.3.3	1	Se han establecido, e implementado los indicadores necesarios, más a falta realizar el seguimiento a todos los indicadores identificados	Documentar y hacer seguimiento a todos objetivos con sus indicadores respectivos que reflejen la gestión adecuada de SSA en proyecto
	Los objetivos deben ser medibles, cuando sea factible, y coherentes con la política de SSA, incluidos los compromisos de prevención de los daños y deterioro de la salud, de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba y de mejora continua	4.3.3	4	4.3.3	4	Los objetivos identificados son medibles y se alinean a los compromisos adquiridos en la política de SSA	mantener la gestión alcanzada y replicarla en los indicadores de gestión de SSA que no se contemplan

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Cuando la organización establece y revisa sus objetivos, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, sus riesgos para la SSA, sus opciones tecnológicas, sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas pertinentes.	4.3.3	0	4.3.3	0	No se evidencia la revisión y cumplimiento de los indicadores para el cumplimiento de los objetivos de SSA en el proyecto	Documentar y evidenciar la revisión y cumplimiento de los indicadores de gestión de SSA
	La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos. Estos programas deben incluir al menos a) la asignación de responsabilidades ... y b) los medios y plazos para lograr estos objetivos	4.3.3	3	4.3.3	3	Se establecen programas que hacen seguimiento a determinados objetivos, más no cumplen con cubrir a todos los objetivos identificados para poder darles el seguimiento adecuado	Asegurarse de que se mantienen controlados todos los programas planes e indicadores establecidos en el sistema de gestión de SSA
	Se <b>deben</b> revisar los Programas a intervalos de tiempo regulares y planificados, ajustar según sea necesario para asegurar de que se alcanzan los objetivos.	4.3.3	1	4.3.3	1	Los programas establecidos no se revisan periódicamente para evidenciar su cumplimiento ni reprogramación	
<b>IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN</b>		4.4	120.00	4.4	50.00		
Recursos, funciones, responsabilidad laboral y autoridad.		4.4.1	22.00	4.4.1	22.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	La alta dirección debe ser responsable en última instancia de la seguridad y salud en el trabajo y del sistema de gestión de la SSA	4.4.1	4	4.4.1	4	Se ha establecido un responsable en proyecto de la gestión de SSA	mantener la gestión alcanzada
	La alta dirección debe demostrar su compromiso: a) asegurándose de la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SSA; (Los recursos incluyen los RRHH y habilidades especializadas, la infraestructura, los recursos tecnológicos y financieros)	4.4.1	4	4.4.1	4	Se aprueba el plan anual de SSA contemplando los recursos identificados en su línea base para el desarrollo del proyecto	mantener la gestión alcanzada
	b) definiendo las funciones, asignando responsabilidades y delegando autoridad para facilitar una gestión de la SSA eficaz y se deben documentar y comunicar las funciones, responsabilidad y autoridad.	4.4.1	4	4.4.1	4	Se documenta las responsabilidades jerárquicas de la línea de mando en el desempeño de la gestión de SSA	mantener la gestión alcanzada

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	La organización debe designar a uno o a varios miembros de la alta dirección con responsabilidad específica en SSA, independientemente de otras responsabilidades, y que debe tener sus punciones y autoridad para: a) asegurar que el SGSSA se establezca, implementa y mantiene de acuerdo con este estándar OHSAS; b) asegurarse de que los informes del desempeño del SGSSA se presentan a la alta dirección para su revisión y se utilizan como base para la mejora del SGSSA.	4.4.1	4	4.4.1	4	Se ha establecido un responsable en proyecto de la gestión de SSA	mantener la gestión alcanzada
	La identidad de la persona designada por la alta dirección debe estar disponible para todas las personas que trabajen para la organización	4.4.1	1	4.4.1	1	se tiene en proyecto un responsable de la gestión de SSA, más no se ha hecho difusión respectiva	Realizar la difusión del RED para el sistema de gestión en proyecto (Gerente de Obra)
	Todos aquellos con responsabilidades en la gestión deben demostrar su compromiso con la mejora continua del desempeño del SSA	4.4.1	4	4.4.1	4	Se mantiene evidencia mediante seguimiento del DSGS, mas falta mejorar el cumplimiento al 100% de lo programado	mantener la gestión alcanzada

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	La organización debe asegurarse de que las personas en el lugar de trabajo asuman la responsabilidad de los temas de SSA sobre los que tienen control, incluyendo la adhesión a los requisitos de SSA aplicables de la organización.	4.4.1	1	4.4.1	1	Durante las entrevistas se ha notado baja penetración del sistema de gestión SSA en el personal operativo	mejorar la difusión del sistema de gestión a todo nivel desde la línea de mando hasta cubrir a todos los trabajadores de la organización del proyecto y evidenciar su cumplimiento documentado
Competencia, formación y toma de conciencia		4.4.2	14.00	4.4.2	14.00		
	La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en la SSA, sea competente tomando como base la educación, formación o experiencia adecuadas,	4.4.2	1	4.4.2	1	Se ha establecido, más no se documentan ni mantienen evidencia de los requisitos para el desempeño de una buena gestión de SSA por parte del personal de línea de mando o aquellos que por su desempeño puedan afectar el sistema de SSA	identificar y mantener registro de los perfiles adecuados del personal que pueda causar impacto en la gestión de SSA
	y <b>deben</b> mantenerse los registros asociados.	4.4.2	2	4.4.2	2		
	La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus riesgos para la SSA y su sistema de gestión de la SSA.	4.4.2	3	4.4.2	3	Se han identificado y se mantiene un cronograma de capacitación al personal asociado a temas de SSA que incluye su respectivo registro,	Establecer y documentar el seguimiento adecuado de las capacitaciones

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	<b>Debe</b> proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, evaluar la eficacia de la formación o de las acciones tomadas.	4.4.2	3	4.4.2	3	más no se realiza seguimiento para el cumplimiento del mismo	brindadas al personal realizando discriminación de este seguimiento por persona
	y <b>deben</b> mantenerse los registros asociados.	4.4.2	3	4.4.2	3		
	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para que las personas que trabajan para ella sean conscientes de: a) las consecuencia para la SSA reales o potenciales de sus actividades laborales, de su comportamiento y de los beneficios para la SSA de un mejor desempeño y b) sus funciones y responsabilidades y la importancia de lograr la conformidad con la política y los procedimientos de SSA y los requisitos del SGSSA; c) las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados .	4.4.2	2	4.4.2	2	Se ha documentado el plan de SSA para el proyecto, más este no se encuentra alineado a los requisitos de la norma OHSAS 18001 ni se ha identificado el cumplimiento de sus requisitos	Establecer como parte del plan de SSA un documento que especifique el tratamiento para las necesidades de capacitación en las operaciones de SMCG del proyecto referente a los puestos de trabajo y el trabajo desempeñado
Comunicación, participación y consulta		4.4.3	6.00	4.4.3	6.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
Comunicación	En relación con sus peligros para la SSA y su sistema de gestión de la SSA, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para: a) la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización, b) la comunicación con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo; c) recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes externas interesadas	4.4.3.1	0	4.4.3.1	0	No se evidencia la existencia de procedimientos de comunicación	Documentar adecuadamente la gestión de comunicaciones internas, externas con Sede central y externas con el cliente y otras partes interesadas en nuestra gestión para el proyecto
Participación y consulta	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para: a) la participación de los trabajadores, b) la consulta con los contratistas cuando haya cambios que afecten a su SSA.	4.4.3.2	3	4.4.3.2	3	Se evidencia la existencia de un reglamento de elección de comité, también se lleva registro de las reuniones de comité	Se requiere establecer y documentar procedimientos de participación y consulta de los trabajadores y otras partes interesadas que comprometan la gestión de SSA en el proyecto
	Se debe informar a los trabajadores acerca de sus acuerdos de participación, incluido quién o quiénes son sus representantes en temas de SSA.	4.4.3.2	3	4.4.3.2	3		
	La organización debe asegurarse de que, cuando sea apropiado, se consulte a las	4.4.3.2	0	4.4.3.2	0	No hay evidencia del seguimiento de o consulta de las partes interesadas	

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	partes interesadas externas sobre temas de SSA pertinentes.						
Documentación	La documentación del sistema de gestión de la SSA debe incluir:	4.4.4	14.00	4.4.4	14.00		
	a) la política y los objetivos de SSA;	4.4.4.a	4	4.4.4.a	4	Se evidenció publicación de política,	mantener la gestión alcanzada
	b) la descripción del Alcance del SGSSA;	4.4.4.b	4	4.4.4.b	4	Se evidenció descripción del alcance del sistema SSA	
	c) la descripción de los elementos principales del SGSSA y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;	4.4.4.c	2	4.4.4.c	2	<b>Ídem 4.1</b>	<b>Ídem 4.1</b>
	d) los documentos, incluyendo los registros, requeridos por esta norma OHSAS; y	4.4.4.d	2	4.4.4.d	2		
	e) los documentos, incluyendo los registros, determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de los riesgos para la SSA	4.4.4.e	2	4.4.4.e	2		
Control de documentos			3.00		3.00		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la SSA y por este estándar OHSAS se deben controlar	4.4.5	0	4.4.5	0	No se ha documentado el método para ejecutar el adecuado control de documentos, que considere su elaboración, revisión o aprobación	Establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de documentos que sirva para manejar los documentos de gestión incluyendo los registros y aquellos ajenos a la organización que intervengan con el buen desempeño de la gestión de SSA en proyecto para darles un tratamiento adecuado en cuanto a su emisión actualización conservación y sigilo
	La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para cumplir con los requisitos - aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión	4.4.5.a	0	4.4.5.a	0		
	- revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente	4.4.5.b	1	4.4.5.b	1	Se ha establecido presentar los documentos al cliente antes de su ejecución	
	- asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos	4.4.5.c	0	4.4.5.c	0	Ídem 4.4.5	
	- asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso	4.4.5.d	1	4.4.5.d	1	Se establece que la documentación se mantiene en la oficina de SSA, más no se realiza distribución en sus puntos de uso	
	asegurarse que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;	4.4.5.e	1	4.4.5.e	1	Se ha establecido el tratamiento de los documentos para que estos permanezcan legibles.	

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de SSA y se controla su distribución;	4.4.5.f	0	4.4.5.f	0	No se ha establecido el tratamiento de documentos de origen externo relacionadas a la gestión de SSA	
	prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en caso de que se conserven por cualquier razón	4.4.5.g	0	4.4.5.g	0	No se ha establecido el tratamiento y prevención de uso de documentos obsoletos relacionados a la gestión de SSA en el proyecto	
Control operacional			2.00		2.00		
	La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo o riesgos para la SSA.	4.4.6	1	4.4.6	1	se ha establecido los controles operacionales en las actividades relacionadas o asociadas a los peligros identificados para su gestión, más estas acciones no se encuentran documentadas para evaluar la gestión de cambios necesaria	<b>Ídem 4.3.1</b>
	Esto <b>debe</b> incluir la gestión de cambios	4.4.6	0	4.4.6	0		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Para esas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener: a) controles operacionales b) controles relacionados con los bienes, equipamiento y servicios adquiridos; c) controles relacionados con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo; d) procedimientos documentados, para cubrir las situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política y objetivos de SSA; e) los criterios operativos estipulados en los que su ausencia podrían llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de SSA	4.4.6	1	4.4.6	1	se ha establecido los controles operacionales en las actividades que consideren implementar y mantener controles relacionados con los bienes, servicios adquiridos, evaluación de proveedores y desviaciones por incumplimiento de políticas de SMCG en proyecto	
	...la organización debe integrar estos controles operacionales dentro de su sistema de gestión de la SSA global	4.4.6	0	4.4.6	0		
Preparación y respuesta a emergencias			10.00		4.00		
	La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para a) identificar situaciones de emergencia potenciales;	4.4.7	4	4.4.7	0	Se ha establecido, documentado y se mantiene un plan de respuesta a emergencias en proyecto, más este no contempla temas referentes a	Actualizar el plan de respuesta a emergencias considerando temas

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	b) responder a tales situaciones de emergencia.					emergencias ambientales identificados en el análisis de riesgos	ambientales, psicosociales u otras que se identifiquen el proyecto
	La organización debe responder ante situaciones de emergencia reales y prevenir o mitigar las consecuencias adversas para la SSA asociadas.	4.4.7	2	4.4.7	0	No se han establecido ni identificado acciones para emergencias de carácter social en proyecto	
	Al planificar su respuesta ante emergencias, la organización <b>debe</b> tener en cuenta las necesidades de las partes interesadas pertinentes, por ejemplo, los servicios de emergencia y los vecinos.	4.4.7	0	4.4.7	0		
	La organización también <b>debe</b> realizar pruebas periódicas de su procedimiento(s) para responder a situaciones de emergencia, cuando sea factible, implicando a las partes interesadas según sea apropiado.	4.4.7	4	4.4.7	4	Se mantiene evidencia de las acciones que ponen a prueba el sistema de respuesta a emergencia en el proyecto acorde con las emergencias identificadas	mantener la gestión alcanzada
	La organización <b>debe</b> revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario su procedimiento(s) de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de las pruebas periódicas y después de que ocurran situaciones de emergencia.	4.4.7	0	4.4.7	0	No se ha evidenciado que las pruebas realizadas retroalimentan el plan de respuesta a emergencias establecido en línea base para el proyecto	gestionar los comentarios, recomendaciones y sugerencias recogidas de las pruebas del plan de respuesta a emergencias para su

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
							actualización y difusión al personal
Verificación		4.5	56.00	4.5	54.00		
Medición seguimiento y desempeño			8.00		6.00		
	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SSA	4.5.1	1	4.5.1	1	Se ha establecido, más no se encuentra documentado el método de seguimiento de desempeño de la gestión de SSA, además de que no se hace seguimiento a todos los indicadores establecidos en línea base para su control	Documentar el método de seguimiento de la gestión de SSA en proyecto con mediciones a intervalos mensuales y existencia de otros controles

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	<p>Los procedimientos deben incluir:</p> <p>a) las medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas,</p> <p>b) el seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de SSA,</p> <p>c) el seguimiento de la eficacia de los controles,</p> <p>d) las medidas proactivas del desempeño que hacen un seguimiento de la conformidad con los programas, controles y criterios operacionales de SSA</p> <p>e) las medidas reactivas del desempeño que hacen un seguimiento del deterioro de la salud, los incidentes y otras evidencias históricas de un desempeño de la SSA deficiente;</p> <p>f) el registro de los datos y los resultados del seguimiento y medición, para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y preventivas</p>	4.5.1	1	4.5.1	1	<p>Se han establecido controles, más no se encuentra documentado ni implementado el método de seguimiento del desempeño de la gestión, se hallaron indicadores de gestión a los cuales no se hace seguimiento más si se identifican</p> <p>No se planifica la toma de acción acerca del monitoreo de agentes F, Q, S, etc. más se evidencia su cumplimiento</p>	internos o externos que garanticen el mantenimiento y mejora continua de los procesos en temas de gestión de SSA para el proyecto

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Si se necesitan equipos para el seguimiento y la medición del desempeño, la organización <b>debe</b> establecer y mantener procedimientos para la calibración y el mantenimiento de dichos equipos cuando sea apropiado.	4.5.1	2	4.5.1	0	Se ha establecido y se mantiene documentado el registro de los instrumentos de medición necesarios para el desempeño de la gestión de SSO, más no se contempla lo mismo para aquellos procesos ambientales, esto además no cuenta con un tratamiento documentado que indique las acciones necesarias para mantener los equipos de medición propios o de terceros usados para demostrar la eficacia de la gestión de SSA	Documentar el método de seguimiento de los equipos de medición y prueba que intervengan en la gestión de SSA en proyecto
	Se <b>deben</b> conservar los registros de las actividades y los resultados de calibración y mantenimiento.	4.5.1	4	4.5.1	4		
Evaluación del cumplimiento legal		4.5.2	5.00	4.5.2	5.00		
	La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.	4.5.2.1	1	4.5.2.1	1	Se ha establecido seguimiento de los requisitos legales y se realiza el levantamiento de observaciones encontradas, más esta práctica no se encuentra documentada para su tratamiento	Documentar el tratamiento de los requisitos legales y otros requisitos y compromisos adquiridos contractual o indirectamente para su tratamiento debido y
	La organización <b>debe</b> mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.	4.5.2.1	2	4.5.2.1	2		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	La organización <b>debe</b> evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba.	4.5.2.2	0	4.5.2.2	0	No se ha establecido el análisis de otros requisitos suscritos contractual o indirectamente con el cliente además de los requisitos legales básicos e inherentes a la operación	evitar que su incumplimiento no deseado afecte a las operaciones en el proyecto
	La organización <b>debe</b> mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.	4.5.2.2	2	4.5.2.2	2	Se mantiene evidencia, más esta no se encuentra debidamente tratada	Establecer la metodología para la conservación de registros que evidencien el cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos o compromisos adquiridos
Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas		4.5.3	10.00	4.5.3	10.00		
	La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar los incidentes	4.5.3.1	1	4.5.3.1	1	Se ha establecido, más no se documenta la metodología para el tratamiento de incidentes, no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas relacionadas a la gestión de SSA en	Documentar implementar y mantener documentación necesaria que identifique el método utilizado para el

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
						las operaciones de SMCG durante el proyecto	tratamiento de incidentes, no conformidades, acciones preventivas y acciones correctivas relacionadas a la gestión de SSA en las operaciones de SMCG durante el proyecto
	Las investigaciones se <b>deben</b> llevar a cabo en el momento oportuno	4.5.3.1	4	4.5.3.1	4	Se evidencia que se da el tratamiento oportuno de los incidentes	mantener la gestión alcanzada
	Cualquier necesidad identificada de acciones correctivas o de oportunidades para una acción preventiva <b>debe</b> tratarse de acuerdo con el requisito 4.5.3.2	4.5.3.1	1	4.5.3.1	1	Se identifican las acciones correctivas en la investigación de incidentes, más esta práctica no se encuentra documentada para su tratamiento adecuado	<b>Ídem 4.5.3.1</b>
	Se <b>deben</b> documentar y mantener los resultados de las investigaciones de los incidentes	4.5.3.1	4	4.5.3.1	4	Se mantienen resultados debidamente actualizados con evidencia de las acciones tomadas a raíz de la investigación de incidentes	mantener la gestión alcanzada
No conformidad, acción correctiva, y acción preventiva	La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales o potenciales y	4.5.3.2	0	4.5.3.2	0	<b>Ídem 4.5.3.1</b>	<b>Ídem 4.5.3.1</b>

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	para tomar acciones correctivas y acciones preventivas						
	Los procedimientos <b>deben</b> definir los requisitos para a) identificación de NC y toma de acciones de mitigación, b) la investigación de las no conformidades, determinado las causas; c) la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas, d) el registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y e) la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas	4.5.3.2	0	4.5.3.2	0		
	En los casos en los que una acción correctiva y una acción preventiva identifiquen peligros nuevos o modificados o la necesidad de controles nuevos o modificados, el procedimiento <b>debe</b> requerir que esas acciones propuestas se tomen tras una evaluación de riesgos previa a la implementación	4.5.3.2	0	4.5.3.2	0		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Cualquier acción correctiva o acción preventiva que se tome para eliminar las causas de una no conformidad real o potencial debe ser adecuada a la magnitud de los problemas y acorde con los riesgos para la SSA encontrados.	4.5.3.2	0	4.5.3.2	0		
	La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario que surja de una acción preventiva y una acción correctiva se incorpora a la documentación del sistema de gestión de la SSA	4.5.3.2	0	4.5.3.2	0		
Control de registros		4.5.4	7.00	4.5.4	7.00		
	La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la SSA y de esta norma OHSAS, y para demostrar los resultados logrados.	4.5.4	3	4.5.4	3	Se ha establecido y se mantiene documentado el registro de la documentación necesaria para el soporte del sistema de gestión de SSA, más este tratamiento no se encuentra debidamente documentado	Documentar las prácticas establecidas para el mantenimiento y conservación de los registros que evidencien la gestión de SSA
	La organización <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.	4.5.4	0	4.5.4	0		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Los registros <b>deben</b> ser y permanecer legibles, identificables y trazables.	4.5.4	4	4.5.4	4		mantener la gestión alcanzada
Auditoría interna		4.5.5.	2.00		2.00		
	La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del Sistema de Gestión de la SSA se realizan a intervalos planificados para: a) determinar si el sistema de la SSA es conforme al estándar OHSAS, esta implementado y es eficaz; y b) proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías	4.5.5.	1	4.5.5.	1	No se evidencia procedimiento, ejecución ni registro de auditorías internas referentes a temas de SSA en el proyecto en ejecución	Establecer, documentar y mantener un procedimiento de auditorías cronograma con responsabilidades establecidas para el cumplimiento del sistema de gestión de SSA en proyecto
	La organización <b>debe</b> planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización, y los resultados de auditorías previas.	4.5.5	1	4.5.5	1		
	Se <b>debe</b> establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre: a) las responsabilidades, las competencias y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros	4.5.5	0	4.5.5	0		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	asociados; y b) la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.						
	La selección de los auditores y la realización de las auditorías <b>deben</b> asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoria	4.5.5	0	4.5.5	0		
Revisión por la dirección		4.6	0.00	4.6	0.00		
	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SSA de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.	4.6	0	4.6	0	No se evidencia procedimiento, ejecución ni registro de revisión por la dirección referentes a temas de SSA en el proyecto en ejecución	Establecer, documentar y mantener un procedimiento de revisión por la dirección con responsabilidades establecidas para el cumplimiento del sistema de gestión de SSA en proyecto
	Estas revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la SSA, incluyendo la política y los objetivos de SSA.	4.6	0	4.6	0		
	Se <b>deben</b> conservar los registros de las revisiones por la dirección.	4.6	0	4.6	0		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Los elementos de entrada para la revisión por la dirección <b>deben</b> incluir: -Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba	4.6.a	0	4.6.a	0		
	Los resultados de la participación y consulta	4.6.b	0	4.6.b	0		
	Las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;	4.6.c	0	4.6.c	0		
	el desempeño de la SSA de la organización	4.6.d	0	4.6.d	0		
	el grado de cumplimiento de los objetivos	4.6.e	0	4.6.e	0		
	el estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y acciones preventivas	4.6.f	0	4.6.f	0		
	el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones por la dirección previas	4.6.h	0	4.6.h	0		
	los cambios en las circunstancias, incluyendo la evaluación de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la SSA	4.6.i	0	4.6.i	0		
	las recomendaciones para la mejora	4.6.j	0	4.6.j	0		

Aspecto Auditado	Concepto de la Norma	OHSAS 18001	VALORACION DE 0 A 4	ISO 14001	VALORACION DE 0 A 4	Hallazgos	Plan de acción
	Los resultados de las revisiones por la dirección <b>deben</b> ser coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización	4.6	0	4.6	0		
	y deben incluir cualquier decisión y acción relacionada con los posibles cambios en: a) el desempeño de la SSA, b) la política y los objetivos de SSA, c) los recursos, d) otros elementos del sistema de gestión de la SSA	4.6	0	4.6	0		
	Los resultados relevantes de la revisión por la dirección <b>deben</b> estar disponibles para su comunicación y consulta.	4.6	0	4.6	0		

## 6.2 ANEXO 02

### Balance Score Card para el seguimiento de Políticas / Objetivos de Calidad

POLÍTICA DE LA CALIDAD	OBJETIVOS GENERALES DE LA CALIDAD	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROCESO	INDICADOR	META	FRECUENCIA
"Somos un Consorcio que brinda servicios de Construcción, teniendo como compromiso la satisfacción de nuestros clientes....."	Satisfacer los requisitos del cliente	Incrementar el nivel de Satisfacción del Cliente	Todos los procesos	Nivel de Satisfacción del cliente: % satisfacción al cliente	> 80%	Por proyecto
		Reducir el índice de reclamos de nuestros clientes	Todos los procesos	Número de reclamos fundados	≤ 2	Mensual
	Cumplir con la programación del servicio	Cumplir con la programación de producción	Producción / Oficina Técnica	% Cumplimiento de contrato solicitado por el cliente	100%	Por proyecto
.....a través del cumplimiento de los requisitos pactados y las normativas vigentes, integrando nuestros procesos, .....	Mantener la disponibilidad de los recursos	Disponibilidad Mecánica	Gestión de Equipos	DM = <u>24 - Paradas en General de Equipo</u> 24	> 85%	Mensual
	cumplimiento de los requisitos pactados y las normativas vigentes, integrando nuestros procesos	Mantener el cumplimiento del marco legal vigente	Todos los procesos	% Cumplimiento del marco legal vigente	100%	Por proyecto
		Fortalecer el plan de control de calidad	Gestión de Calidad	(# de No Conformidades resueltos) (# de No Conformidades emitidas)	> 70%	Por proyecto
		Cumplimiento del control de calidad técnica	Gestión de Calidad	(# de Protocolos cerrados) (# de Protocolos planificados)	> 90%	Por proyecto
..... Orientándolos a la mejora continua de los mismos y de nuestro sistema de gestión de calidad"	Mejora continua del sistema de gestión de calidad	Mejorar el sistema de gestión de calidad	Gestión de Calidad	Nº Solicitud de Acción Preventiva (SAP) Nº Solicitud de Acción Correctiva (SAC)	≥ 0.15	Por proyecto

### Seguimiento de los indicadores propuestos para la gestión de Calidad

RES DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	103-SGC-DOC-001	Balance Score Card para el seguimiento de Políticas / Objetivos de Calidad
	Versión: 02	
	Fecha: 29/09/15	

INDICADOR	META	FRECUENCIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Cumplimiento
Nivel de Satisfacción del cliente % satisfacción al cliente	> 80%	Por proyecto	86.0%												Se cumple con la meta
Número de reclamos fundados	≤ 2	Mensual	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00			Se cumple con la meta
Cumplir con la programación de producción	100%	Por proyecto	12%	15%	19%	24%	28%	32%	36%	41%	47%	51%			Estamos dentro del plazo pero hasta al momento estamos cumpliendo con lo indicado por el cliente
DM = <u>24 - Paradas en General del Equipo</u> 24	> 85%	Mensual	81%	87%	86%	80%	87%	84%	91%	90%	85%	90%			No se cumple con la meta en el mes de Enero - Abril - Junio
% Cumplimiento del marco legal vigente	100%	Por proyecto	100%												Se cumple con la meta
(# de No Conformidades resueltos) (# de No Conformidades emitidas)	> 70%	Por proyecto	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%			Se cumple con la meta
(# de Protocolos cerrados) (# de Protocolos planificados)	> 90%	Por proyecto	92%	97%	100%	100%	100%	96%	100%	96%	95%	100%			Se cumple con la meta

### 6.3 ANEXO 03

#### Balance Score Card para el seguimiento de Políticas / Objetivos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

POLÍTICA DE SSA	OBJETIVOS GENERALES DE SSA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROCESO	INDICADOR	META	FRECUENCIA
"SMF brinda servicios de Construcción y considera que la gestión efectiva de seguridad, salud, medio ambiente y relaciones comunitarias es primordial y prioritaria en la gestión de sus negocios y la del Cliente. Está comprometido con la prevención de lesiones personales..."	Prevenir lesiones personales	Prevenir la ocurrencia de incidentes (accidentes) personales.	Todos los procesos	Índice de Frecuencia de Accidentes (IFA): IFA = (N° Accidentes x1'000,000) / HHT *(N° Accidentes = Incap.+ Mortal)	≤ 1	Anual
		Prevenir la ocurrencia de incidentes (accidentes) personales.	Todos los procesos	Índice de Severidad de Accidentes (ISA): ISA = (N° Días perdidos o Cargados x1'000,000) / HHT	≤ 10	Anual
		Prevenir la ocurrencia de incidentes (accidentes) personales.	Todos los procesos	Índice de Accidentabilidad (IA): IA = (IF x IS) /1000	≤ 0.01	Anual
		Prevenir la ocurrencia de incidentes (accidentes) daño a la propiedad.	Todos los procesos	Índice de Frecuencia de Accidentes (IFA): IFAP = (N° Accidentes con daño a la propiedad x1'000,000) / HHT	≤ 9	Anual
		Prevenir la ocurrencia de incidentes (accidentes) daño a la propiedad.	Todos los procesos	Índice de Severidad de Accidentes (ISA): ISAP = (Costo del accidente con daño a la propiedad x1'000,000) / HHT	≤ 35,000	Anual
...y contribuir con el desarrollo, bienestar y la cultura de las comunidades en su área de influencia,...	Asegurar que todo el personal reciba las capacitaciones que les permitan cumplir con sus obligaciones y responsabilidades en Seguridad, Salud y Ambiente.	Proporcionar capacitación y entrenamiento en Seguridad, según D.S. 055-2010-EM.	Todos los procesos	% Cumplimiento del Programa de Capacitaciones en Seguridad.	90%	Mensual

POLÍTICA DE SSA	OBJETIVOS GENERALES DE SSA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROCESO	INDICADOR	META	FRECUENCIA
<p>“SMF brinda servicios de Construcción y considera que la gestión efectiva de seguridad, salud, medio ambiente y relaciones comunitarias es primordial y prioritaria en la gestión de sus negocios y la del Cliente. Está comprometido con la prevención de ... enfermedades ocupacionales,</p> <p>...y contribuir con el desarrollo, bienestar y la cultura de las comunidades en su área de influencia...</p>	Prevenir enfermedades ocupacionales	Mantener el límite permisible para la exposición a agentes físicos (ruido).	Operaciones	% Puntos de monitoreos por encima de los LMP de ruido.	≤ 30% del total de puntos muestreados	Anual
		Mantener el límite permisible para la exposición a agentes químicos (polvo)	Operaciones	% Puntos de monitoreos que superan los LMP de polución	≤ 30% del total de puntos muestreados	Anual
		Mantener el límite permisible para la exposición a agentes físicos (vibración).	Operaciones	% Puntos de monitoreos que superan los LMP de vibración.	≤ 30% del total de puntos muestreados	Anual
		Mantener el límite permisible para la exposición a agentes físicos (iluminación).	Operaciones	% Puntos de monitoreos que superan los LMP de iluminación.	≤ 30% del total de puntos muestreados	Anual
		Brindar a los trabajadores las condiciones biomecánicas adecuadas para prevenir la exposición a riesgos disergonómicos	Todos los procesos	% Puntos de monitoreos adecuados al desarrollo de actividades de los trabajadores	≤ 30% del total de puntos muestreados	Anual
		Prevenir la ocurrencia de enfermedades ocupacionales.	Todos los procesos	índices de ausentismo (IAU): IAU = (N° de HH perdidos por enfermedad x 100) / HHT	≤ 1	Anual
			Todos los procesos	Incidencia (IIN): IIN = (N° de casos nuevos de enfermedad x 100) / HHT	≤ 0.1	Anual
			Todos los procesos	Prevalencia (IPR) : IPR = ((N° de casos de enfermedad + N° de casos nuevos de enfermedad) x 100) / HHT	≤ 0.1	Anual

POLÍTICA DE SSA	OBJETIVOS GENERALES DE SSA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROCESO	INDICADOR	META	FRECUENCIA
	Asegurar que todo el personal reciba las capacitaciones que les permitan cumplir con sus obligaciones y responsabilidades en Seguridad, Salud y Ambiente.	Proporcionar capacitación y entrenamiento en Salud Ocupacional.	Todos los procesos	% Cumplimiento del Programa de Capacitaciones en Salud.	90%	Mensual
"SMF brinda servicios de Construcción y considera que la gestión efectiva de seguridad, salud, medio ambiente y relaciones comunitarias es primordial y prioritaria en la gestión de sus negocios y la del Cliente. Está comprometido con ...la prevención de la contaminación ambiental, mitigación de daños a la propiedad y pérdidas en los procesos.  ...y contribuir con el desarrollo, bienestar y la cultura de las comunidades en su área de influencia...	Prevenir la contaminación ambiental, asegurando que se cumplan los controles de manejo de hidrocarburos.	Prevenir los derrames de Hidrocarburos	Operaciones y Gestión de Equipos	Tierra contaminada con aceite y grasa / Producción	≤ 0,01	Mensual
		Mantener control de los lubricantes en los equipos para identificar aquellos que pudieran generar un impacto negativo al ambiente.	Gestión de Equipos y Almacén	Consumo de aceites y lubricantes / Hora trabajada del equipo (Gln/Hr)	≤ 0.50	Mensual
		Mantener control de los mantenimientos programados y ejecutados de los equipos para prevenir fallas que ocasionen impactos ambientales negativos.	Gestión de Equipos y Almacén	Consumo de combustible / Hora trabajada del equipo (Gln/Hr)	≤ 30	Mensual
			Gestión de Equipos	% de cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo: ( N° de mantenimientos ejecutados x 100 ) / ( N° de mantenimientos programados - N° de mantenimientos no ejecutados por baja tasa de uso)	100%	Mensual
	Asegurar que todo el Personal reciba las capacitaciones que les permitan cumplir con sus obligaciones y responsabilidades en Seguridad, Salud y Ambiente.	Proporcionar capacitación y entrenamiento en temas Ambientales	Todos los procesos	% Cumplimiento del programa de capacitaciones en Ambiental	90%	Mensual

POLÍTICA DE SSA	OBJETIVOS GENERALES DE SSA	OBJETIVOS ESPECIFICOS	PROCESO	INDICADOR	META	FRECUENCIA
"Asimismo, se compromete a cumplir la legislación, las normativas legales, otros requisitos suscritos aplicables"	Asegurar la existencia de controles en Seguridad, Salud y Ambiente para el cumplimiento de las Leyes, Reglamentaciones y Normativas legales aplicables.	Cumplir con el Monitoreo del Cumplimiento de la Normativa Legal SSO	SSA	% de cumplimiento del Monitoreo del Cumplimiento de la Normativa Legal SSO	95%	Anual
		Cumplir con el Monitoreo del Cumplimiento de la Normativa Legal Ambiental	SSA	% de cumplimiento del Monitoreo del Cumplimiento de la Normativa Legal Ambiental	100%	Anual
... "mejorando continuamente su Sistema de Gestión".	Mantener un Proceso de Mejora Continua del Sistema de Gestión	Mejorar continuamente nuestro Sistema Integrado de Gestión	Todos los procesos	Relación Nro. SAP entre Nro. de SAC	≥ 0.15	Anual

### Seguimiento de los indicadores propuestos para la gestión de SSA (ENE-OCT)

INDICADOR	META	FREC.	GESTI ÓN DE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	Cumplimiento
% Cumplimiento del Programa de Inspecciones.	100%	Mensual	SSO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Se cumple con la meta
% levantamiento de hallazgos de inspecciones, reporte de accidentes/incidentes, sugerencias.	≥ 85%	Mensual	SSO	90%	100%	90%	85%	100%	90%	90%	85%	90%	90%	Se cumple con la meta
<b>Índice de Frecuencia de Accidentes (IFA):</b> IFA = (N° Accidentes x 1'000,000) / HHT *(N° Accidentes = Incap.+ Mortal)	≤ 1	Anual	SSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Se cumple con la meta
<b>Índice de Severidad de Accidentes (ISA):</b> ISA = (N° Días perdidos o Cargados x 1'000,000) / HHT	≤ 10	Anual	SSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Se cumple con la meta
<b>Índice de Accidentabilidad (IA):</b> IA = (IF x IS) / 1000	≤ 0.01	Anual	SSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Se cumple con la meta
% Cumplimiento del Programa de Capacitaciones en Seguridad.	100%	Mensual	SSO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Se cumple con la meta
% Puntos de monitoreos que superan los LMP de estrés térmico.	≤ 30% del total de puntos muestreados	Anual	SSO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Realiza do: 23 oct	Espera del Informe
% Puntos de monitoreos por encima de los LMP de ruido.	≤ 30% del total de puntos muestreados	Anual	SSO	--	--	--	--	--	--	45%	--	--	--	No se cumple con la meta: Programa de Prevención de Riesgos Físicos, Químicos,

INDICADOR	META	FREC.	GESTI ÓN DE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	Cumplimiento
% Puntos de monitoreos que superan los LMP de vibración.	≤ 30% del total de puntos muestreados	Anual	SSO	--	--	--	--	--	--	75%	--	--	--	Biológicos, Ergonómicos y Psicosocial
% Puntos de monitoreos por debajo de los LMP de iluminación.	≤ 30% del total de puntos muestreados	Anual	SSO	--	--	--	--	--	--	59%	--	--	--	
<b>índices de ausentismo (IAU):</b> IAU = (N° de HH perdidos por enfermedad x 100) / HHT	≤ 1	Anual	SSO	0.0041	0.0035	0.0005	0.0008	0.0016	0.0000	0.0015	0.0017	0.0000	0.0006	Se cumple con la meta
<b>Incidencia (IIN) - ANUAL:</b> IIN = (N° de casos nuevos de enfermedad x 100) / N° total de trabajadores	≤ 0.1	Anual	SSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>Prevalencia (IPR) - ANUAL:</b> IPR = ((N° de casos de enfermedad + N° de casos nuevos de enfermedad) x 100) / N° total de trabajadores	≤ 0.1	Anual	SSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Se cumple con la meta
<b>Incidencia (IIN) - MENSUAL:</b> IIN = (N° de HH perdidas por casos nuevos de enfermedad x 1000) / N° Total de HHT trabajadas	≤ 0.1	Mensual	SSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Se cumple con la meta

INDICADOR	META	FREC.	GESTI ÓN DE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	Cumplimiento
<b>Prevalencia (IIN) - MENSUAL:</b> IPR = (N° de HH perdidos por casos de enfermedad + N° de HH perdidas de casos nuevos de enfermedad) x 1000) / <i>HHT trabajadas</i>	≤ 0.1	Mensual	SSO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Se cumple con la meta
% Cumplimiento del Programa de Capacitaciones en Salud.	100%	Mensual	SSO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Se cumple con la meta
Tierra contaminada con aceite y grasa / Producción	≤ 0,01	Mensual	Ambie ntal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Se cumple con la meta
Consumo de aceites y lubricantes / Hora trabajada del equipo (Gln/Hr)	≤ 0.50	Mensual	Ambie ntal	0.36	0.30	0.49	0.51	0.44	0.42	0.45	0.33	0.50	0.35	No se cumple con la meta (Abril)
Consumo de combustible / Hora trabajada del equipo (Gln/Hr)	≤ 30	Mensual	Ambie ntal	19.40	25.19	24.55	22.39	22.61	22.27	23.88	11.13	19.41	11.78	Se cumple con la meta
% de cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo: ( <i>N° de mantenimientos ejecutados x 100</i> ) / ( <i>N° de mantenimientos programados - N° de mantenimientos no ejecutados por baja tasa de uso</i> )	100%	Semanal	Ambie ntal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Se cumple con la meta
% Cumplimiento del programa de capacitaciones en Ambiental	100%	Mensual	Ambie ntal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Se cumple con la meta

INDICADOR	META	FREC.	GESTIÓN DE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	Cumplimiento
% de cumplimiento del Monitoreo del Cumplimiento de la Normativa Legal SSO	100%	Anual	SSO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Se cumple con la meta
% de cumplimiento del Monitoreo del Cumplimiento de la Normativa Legal Ambiental	100%	Anual	Ambiental	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Se cumple con la meta
Relación Nro. SAP entre Nro. de SAC	$\geq 0.15$	Anual	SIG	0.11 (Acumulado Octubre)										

## 6.4 ANEXO 04

### Encuesta de satisfacción al cliente

	<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE OPERACIONES</b>	<b>SGC-FOR-004</b>	
		Versión:	01
		Fecha:	09/07/14

Como parte de nuestro Sistema Integrado de Gestión en San Martín Contratistas Generales S.A. tenemos el propósito de mejorar continuamente nuestros servicios y cumplir con sus expectativas, por lo cual agradecemos nos conceda unos minutos para conocer su sincera opinión con respecto a nuestros servicios.

**Empresa:** [ \_\_\_\_\_ ] **Fecha:** [ \_\_\_\_\_ ]

**Nombre:** [ \_\_\_\_\_ ] **Cargo:** [ \_\_\_\_\_ ]

		SATISFACCIÓN						¿POR QUÉ?
							No aplica	
		Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy Satisfecho	NA	
		1	2	3	4	5		
<b>RESPECTO A NUESTRO SERVICIO</b>								
01	Cumplimiento de los requisitos especificados por el cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
02	Cumplimiento de los Acuerdos Contractuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
03	Cumplimiento de los objetivos establecidos por SMCG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
04	Cumplimiento de la normativa legal de medio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
05	Cumplimiento de la normativa legal de seguridad y salud ocupacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
06	Cumplimiento de las expectativas del cliente mediante nuestros equipos, vehículos y maquinarias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
07	Cumplimiento de todas las medidas de seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
08	Cumplimiento de todas las medidas de salud ocupacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
09	Cumplimiento de todas las medidas para el cuidado del medio ambiente, minimizando o reduciendo el impacto ambiental de nuestras actividades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
10	Satisfacción en la calidad de nuestro servicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
11	Confiability del Servicio en General	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>RESPECTO A LA ATENCIÓN BRINDADA</b>								
12	La atención o frecuencia de atención brindada por SMCG es suficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
13	Accesibilidad y Comunicación efectiva (SMCG entiende las necesidades del cliente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
14	Se da respuesta a los requerimientos y/o reclamos del cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<b>RESPECTO A NUESTRA IMAGEN</b>								
15	Nuestra Imagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

	<b>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE OPERACIONES</b>	<b>SGC-FOR-004</b>	
		Versión:	01
		Fecha:	09/07/14

II. Por favor proporcione retroalimentación general sobre el servicio que brinda San Martín Contratistas Generales:

16. ¿Recomendaría a San Martín Contratistas Generales?

SÍ

NO

¿Por qué? :
[ ]
[ ]
[ ]

17. ¿Qué cambios o mejoras cree Ud. que deberíamos implementar con el fin de brindarle servicios de mejor calidad?

[ ]
[ ]
[ ]
[ ]
[ ]

Agradecemos mucho su atención y tiempo brindados.

6.5 ANEXO 05

Registro y Análisis de Reclamos o Quejas

		REGISTRO Y ANÁLISIS DE RECLAMOS Ó QUEJAS							Código: SIG-FOR-016			
									Versión: 00			
									Fecha: 01/03/2012			
Sede: _____		CALIDAD <input type="checkbox"/>		AMBIENTAL <input type="checkbox"/>		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL <input type="checkbox"/>						
Fecha actualización: _____												
Nº	Fecha	Cliente / Parte Interesada	Detalle	Área Responsable de la Afectación	Reclamo Fundado		Acciones a tomar	Responsable	Fecha	Cerrado		¿Se emite SAC ó SAP N° ?
					SI	NO				SÍ	NO	

## 6.6 ANEXO 06

### Plan de mejoras en el proyecto

ACCIONES DEL PROGRAMA	PLAZO INICIO	RESPONSABLE	RECURSOS	REGISTRO / EVIDENCIA DEL CUMPLIMIENTO	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Ampliacion de de Grifo	Mayo	Administrador	M.O. + Materiales + Fletes = US\$ 449,656.93	Planos de diseño y construcción	100%	Se aprobó el diseño y presupuesto el 20 de mayo, ya se encuentra construido por la empresa FEXUS
Construcción de nuevo lavadero de equipos	Junio	Jefe de Equipos	M.O. + Materiales + Fletes = US\$ 580,568.76	Planos de diseño	60%	Se aprobó el diseño y presupuesto el 15 de Junio, se encuentra en construcción POR LA EMPRESA fexus
Construcción de losa de componentes	Junio	Jefe de Almacen	M.O. + Materiales = US\$ 49,338.15	Planos de diseño	100%	Se aprobo la construcción el 20 de Junio, ya se encuentra construido por la empresa FEXUS
Construccion de Nuevo Almacen	Agosto	Jefe de Almacen	MO + Materiales + Equipos + Flete = US\$ 444,749.99	Presupuesto y Diseño	100%	Se aprobo el presupuesto el 28 de agosto, se iniciara el 01 de octubre por la empresa FEXUS
Presupuesto - Cercado con malla de todo almacen con tenchado de losa de componentes	Setiembre	Jefe de Almacen	MO + Materiales + Equipos + Flete = US\$ 115,850.60	Presupuesto y Diseño	100%	Se presupuestó con 2 proveedores se eligió RJH Inversiones Gavilan
Presupuesto - Construccion de Ampliacion de Acopio de Aceites Usado	Setiembre	Jefe de Equipos	MO + Materiales + Equipos + Flete = US\$ 185,950.60	Presupuesto y Diseño	100%	Se presupuestó con 2 proveedores se eligió RJH Inversiones Gavilan
Presupuesto - Construcción de Losa de Para Trailer de Combustible - GRIFO	Setiembre	Jefe de Producción	MO + Materiales + Equipos + Flete = US\$ 35,800.00	Presupuesto y Diseño	100%	Se Presupueston con HJR Inversiones Gavilan
Presupuesto Instalaciones para oficinas - Ex Almacen	Setiembre	Administrador	MO + Materiales + Equipos + Flete = US\$ 52,840.00	Presupuesto y Diseño	100%	Se Presupueston con HJR Inversiones Gavilan
Presupuesto Ampliación de Baños para Obreros	Setiembre	Jefe de Oficina Técnica	MO + Materiales + Equipos + Flete = US\$ 72,289.66	Presupuesto y Diseño	100%	Se Presupueston con HJR Inversiones Gavilan



6.8 ANEXO 08

Monitoreo de cumplimiento de RRLL aplicables y otros requisitos

	<b>Monitoreo del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos</b>						SIG-FOR-017	
							Versión: 00	
							Fecha: 01/03/12	
Fecha de actualización: _____				Sede: _____				
Seguridad <input type="text"/>	Ambiental <input type="text"/>	Calidad <input type="text"/>	Otro requisito <input type="text"/>					
REQUISITO LEGAL ASOCIADO U OTRO REQUISITO	N° ARTÍCULO	EXTRACTO DEL ARTÍCULO A CUMPLIR	CONTROL DEL CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	PERIODICIDAD DEL MONITOREO	REGISTROS	PLAZO CUMPLIMIENTO	% AVANCE

## 6.9 ANEXO 09

### Registro de accidentes de trabajo

san martin		REGISTRO DE ACCIDENTE DE TRABAJO				Código	SSA-FOR-003	N° REGISTRO	
						Versión:	0		
						Fecha:	16/07/2013		
LEVE		INCAPACITANTE					MORTAL		
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL									
RAZON SOCIAL			RUC			TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA			
DIRECCIÓN (DIRECCIÓN, DISTRITO, PROVINCIA, DEPARTAMENTO)									
N° DE TRABAJADORES	CON SCTR		SIN SCTR		ASEGURADORA				
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACION / TERCEARIACION / CONTRATISTA / SUBCONTRATISTA / OTRO									
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL			RUC			TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA			
DIRECCIÓN (SEGÚN EL RUC)									
N° DE TRABAJADORES	CON SCTR		SIN SCTR		ASEGURADORA				
DATOS DEL TRABAJADOR									
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				DNI	EDAD	SEXO (F/M)	N° HORAS TRABAJADAS		
AREA	PUESTO DE TRABAJO			ANTIGÜEDAD	TURNO DE TRABAJO	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA		
DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO									
FECHA DE OCURRENCIA			FECHA DE INVESTIGACION			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE			
HORA	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO			
GRAVEDAD DE ACCIDENTE			GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE				N° DE DIAS DE DESCANSO MEDICO	N° DE TRABAJADORES AFECTADOS	
LEVE	INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE			
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO									
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE DE TRABAJO									
Describir solo los hechos, no escriba informacion subjetiva que no pueda ser comprobada									
CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO									
CAUSAS INMEDIATAS									
ACTOS SUBESTANDARES				CONDICIONES SUBESTANDARES					
CAUSAS BASICAS									
FACTORES PERSONALES				FACTORES DE TRABAJO					
FALTA DE CONTROL									
MEDIDAS CORRECTIVAS									
ACCIONES CORRECTIVAS			RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCION	VERIFICACION				
RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN Y DEL REGISTRO									
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS				FECHA	FIRMA			
JEFE DEL AREA									
JEFE HSE									
GERENTE DEL PROYECTO									
Adjuntar:	Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo								
	Declaración de los Testigos								
	Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.								

## 6.10 ANEXO 10

### Registro de enfermedades ocupacionales

		REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES				Código	SSA-FOR-014	N° REGISTRO								
				Versión:		0										
				Fecha:		16/07/2013										
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL																
RAZON SOCIAL				RUC		TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA										
DIRECCIÓN (DIRECCIÓN, DISTRITO, PROVINCIA, DEPARTAMENTO)																
N° DE TRABAJADORES	CON SCTR	SIN SCTR	AÑO DE INICIO	ASEGURADORA		LINEAS DE PRODUCCION Y/O SERVICIO										
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACION / TERCEIRACION / CONTRATISTA / SUBCONTRATISTA / OTRO																
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL				RUC		TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA										
DIRECCIÓN (SEGÚN EL RUC)																
N° DE TRABAJADORES	CON SCTR	SIN SCTR	AÑO DE INICIO	ASEGURADORA		LINEAS DE PRODUCCION Y/O SERVICIO										
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																
TIPO DE AGENTE QUE ORIGINA LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL)	N° DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES										NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	N° DE TRABAJADORES AFECTADOS	AREAS	N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO	
	AÑO:															
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O						N
TABLA REFERENCIAL. TIPOS DE AGENTES																
FÍSICO		QUÍMICO		BIOLÓGICO		DISERGONÓMICO			PSICOSOCIAL							
RUIDO	F1	GASES	Q1	VIRUS	B1	MANIPULACIÓN INADECUADA DE CARGA	D1	HOSTIGAMIENTO PSICOLOGICO	P1							
VIBRACIÓN	F2	VAPORES	Q2	BACILOS	B2	DISEÑO DE PUESTO INADECUADO	D2	ESTRÉS LABORAL	P2							
ILUMINACIÓN	F3	NEBLINAS	Q3	BACTERIAS	B3	POSTURAS INADECUADAS	D3	TURNO ROTATIVO	P3							
VENTILACIÓN	F4	ROCIO	Q4	HONGOS	B4	TRABAJOS REPETITIVOS	D4	FALTA DE COMUNICACIÓN	P4							
PRESIÓN ALTA/BAJA	F5	POLVO	Q5	PARASITOS	B5	OTROS, INDICAR	D5	FALTA DE ENTRENAMIENTO	P5							
TEMPERATURA	F6	HUMOS	Q6	INSECTOS	B6			AUTORITARISMO	P6							
HUMEDAD	F7	LIQUIDOS	Q7	ROEDORES	B7			OTROS, INDICAR	P7							
RADIACIÓN	F8	OTROS, INDICAR	Q8	OTROS, INDICAR	B8											
OTROS, INDICAR	F9															
DETALLE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE																
COMPLETAR SOLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS																
RELACIÓN DE SUSTANCIA CANCERIGENA				SE HAN REALIZADO MONITOREO DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)												
MEDIDAS CORRECTIVAS																
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA				RESPONSABLE				FECHA DE EJECUCION		VERIFICACION						
RESPONSABLE DEL REGISTRO DE LA INVESTIGACION																
CARGO		NOMBRES Y APELLIDOS					FECHA		FIRMA							
JEFE DEL AREA																
JEFE HSE																
GERENTE DEL PROYECTO																
Adjuntar documento en el que consten las causas que generen las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad																

6.11 ANEXO 11

Boleta de salida de combustible

	
<b>Nº 002751</b>	
<b>BOLETA DE SALIDA COMBUSTIBLE</b>	
Sede: _____	
Cod. Equipo: _____	Horómetro Equipo _____
Fecha: _____	Observación _____
<hr/> <hr/>	
Estimado Cliente: La diferencia entre la lectura final y la lectura inicial corresponden a la cantidad de petróleo en galones que se le entregaron por este contador.	
ESTE DESPACHO N°	LECTURA FINAL - GALONES
DESPACHO ANTERIOR N°	LECTURA INICIAL - GALONES
<hr/> <hr/>	
RECIBI LA CANTIDAD DE PETRÓLEO INDICADA EN ESTE COMPROBANTE	
SOLICITANTE: _____	FIRMA: _____
DESPACHADOR: _____	FIRMA: _____

## 6.12 ANEXO 12

Informe de Auditoría Externa SGS del 20 de octubre de 2016



### Management System Certification Audit Summary Report

Organization:	SAN MARTIN CONTRATISTAS GENERALES S.A.				
Address:	Av. Pedro Miotta 103 – San Juan de Miraflores				
Standard(s):	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007		Accreditation Body(s): UKAS, UNACC		
Representative:	Srta. Karina Vargas – Coordinador Central de Gestión de Procesos				
Site(s) audited:	Oficina Principal ubicada en dirección arriba señalada, las Operaciones Mineras en Atocongo y Tantahtuatay; la Operación de Construcción en Tambomayo y los talleres de mantenimiento en Sede Lurín		Date(s) of audit(s):	10 al 13 Octubre de 2016	
EAC Code:	02	NACE Code:	13.02	Technical Area code:	ISO 9001: 2.2 y 17.1 ISO 14001: EM3 OHSAS 18001: OH3
Effective No. of Personnel:	371		No. of Shifts:	2	
Lead auditor:	Manuel Alvarado (MA)		Additional team member(s):	Fernando Nájjar (FN) - Auditor Victor Carbajal (VC) – Auditor	
Additional Attendees and Roles:	NIL				
This report is confidential and distribution is limited to the audit team, audit attendees client representative and the SGS office.					

#### 1. Audit objectives

The objectives of this audit were:

To determine conformity of the management system, or parts of it with audit criteria and its:

- ability to ensure applicable statutory, regulatory and contractual requirements are met,
- effectiveness to ensure the client can reasonably expect to achieve specified objectives, and
- ability to identify as applicable areas for potential improvement.

#### 2. Scope of certification

##### Español:

**Gestión de los proyectos de minería y construcción de San Martín Contratistas Generales.**

**Explotación minera a tajo abierto en todas las operaciones de San Martín Contratistas Generales que incluye los procesos de perforación, voladura, carguío, transporte y mantenimiento de vías**

**Servicios de construcción para movimiento de tierras, obras civiles, hidráulicas, viales y edificaciones industriales".**

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	1 of 30



**Inglés:**

**Management of mining and construction projects of San Martín Contratistas Generales.**

**Open pit mining exploitation in all San Martín Contratistas Generales operations, that include the processes of drilling, blasting, loading, hauling and haul road maintenance.**

**Construction services for earthworks, civil works, hydraulic works, road works and industrial buildings.**

Has this scope been amended as a result of this audit?  Yes  No

This is a multi-site audit and an Appendix listing all relevant sites and/or remote locations has been established (attached) and agreed with the client.  Yes  No

For integrated audits, confirm the current level of the client's IMS integration:  N/A  Basic  High

### 3. Current audit findings and conclusions

The audit team conducted a process-based audit focusing on significant aspects/risks/objectives required by the standard(s). A sampling process was used, based on the the information available at the time of the audit. The audit methods used were interviews, observation of activities and review of documentation and records.

The structure of the audit was in accordance with the audit plan included as an annexe to this summary report.

The audit team concludes that the organization  has  has not established and maintained its management system in line with the requirements of the standard and demonstrated the ability of the system to systematically achieve agreed requirements for products or services within the scope and the organization's policy and objectives.

Number of nonconformities identified: 00 Major 00 Minor

Therefore the audit team recommends that, based on the results of this audit and the system's demonstrated state of development and maturity, management system certification be:

Granted /  Continued /  Withheld /  Suspended until satisfactory corrective action is completed.

### 4. Previous Audit Results

The results of the last audit of this system have been reviewed, in particular to assure appropriate correction and corrective action has been implemented to address any nonconformity identified. This review has concluded that:

- Any nonconformity identified during previous audits has been corrected and the corrective action continues to be effective. (Refer to Section 6 for details)
- The management system has not adequately addressed nonconformity identified during previous audit activities and the specific issue has been re-defined in the nonconformity section of this report.

### 5. Audit Findings

The audit team conducted a process-based audit focusing on significant aspects/risks/objectives. The audit methods used were interviews, observation of activities and review of documentation and records.

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	2 of 30

- The management system documentation demonstrated conformity with the requirements of the audit standard and provided sufficient structure to support implementation and maintenance of the management system.  Yes  No
- The organization has demonstrated effective implementation and maintenance / improvement of its management system and is capable of achieving its policy objectives, as well as the intended results of the respective management system(s).  Yes  No
- The organization has demonstrated the establishment and tracking of appropriate key performance objectives and targets and monitored progress towards their achievement.  Yes  No
- The internal audit program has been fully implemented and demonstrates effectiveness as a tool for maintaining and improving the management system.  Yes  No
- The management review process demonstrated capability to ensure the continuing suitability, adequacy and effectiveness of the management system.  Yes  No
- Throughout the audit process, the management system demonstrated overall conformance with the requirements of the audit standard.  Yes  No
- Certification claims are accurate and in accordance with SGS guidance and the organization is effectively controlling the use of certification documents and marks.  N/A  Yes  No

## 6. Significant Audit Trails Followed

The specific processes, activities and functions reviewed are detailed in the Audit Planning Matrix and the Audit Plan. In performing the audit, various audit trails and linkages were developed, including the following primary audit trails, followed throughout:

### Relating to Previous Audit Results:

En la anterior Auditoría de Certificación, se reportó la siguiente no conformidad menor, para la cual nos hicieron llegar un Plan de acción, cuya implementación ha sido revisada en la actual auditoría.

#### **No Conformidad N° 1 de 1:**

*En la revisión de files de personal versus los requisitos del Manual de Descripción de puestos, por área y por proyectos (RHM-MAN-007 ver 00), verificamos que algunos requisitos no han sido aplicados debidamente.*

#### **Casos observados:**

- *Proyecto Tantahuatay (minero), para la posición de Supervisor de Campo, se requiere como educación indispensable Técnico en construcción civil, pero en la reciente contratación se ha considerado un técnico en contabilidad.*
- *Proyecto Moly-Cop (construcción), para la posición de Jefe de Frente, se requiere como educación indispensable Ing° civil colegiado, pero en la reciente contratación se ha considerado un técnico del SENATI.*

Verificamos las siguientes evidencias de las acciones planteadas::

- Han implementado el SAP para la contratación de personal.
- Se ha reestructurado el área, se ha creado la posición de Jefatura de Reclutamiento y Selección y se ha creado la Gestión del Talento Humano.
- Actualización del procedimiento de Capital Humano (RHM.PRO.001 ver 09, aprobado el 15-09-2016). Se ha incluido la cláusula 8.3 que describe como proceder en los casos de reingreso, que fueron las situaciones observadas en la anterior auditoría. Se valida la carta de competencia para el caso de reingresos.
- Se ha implementado el Manual de Descripción de Puestos (MDP) por cada una de las obras. Verificamos por ejemplo, el documento aplicable para el nuevo Proyecto Virrilá (124-RHM-MAN-004 ver

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	3 of 30



- 02). Este documento integra la descripción del puesto como el perfil.
- Verificamos la aplicación de estas nuevas disposiciones, para varios casos de diversos Proyectos, confirmándose en todos ellos, una correcta aplicación de lo establecido
- Basados en las evidencias señaladas, procedimos a cerrar la no conformidad actual

**Relating to this Audit:** including any significant changes (eg: to key personnel, client activities, management system, level of integration, etc.):

Precio al inicio a la auditoría, nos reunimos con los principales integrantes del equipo gerencial, consultando por los principales cambios en la organización y el Sistema Integrado de Gestión de la empresa en el último período, y nos comentaron los siguientes:

- Cambios organizacionales:
  - o El anterior CFO (Fernando Salinas), ya no continua en la empresa.
  - o La Gerencia de Presupuestos se está incorporando a la Unidad de Construcción
- El Sistema de la documentación de la empresa se maneja ahora en el Share Point – SGD (Sistema de Gestión Documental).
- SGD – Sistema de Gestión Documental. Nueva plataforma documentaria para el manejo de los documentos del sistema de gestión, para elaboración, revisión, aprobación y difusión de documentos en tiempo real.
- Se ha creado el Manual de Gestión par Proyectos de Construcción - 1ra Edición, bajo esquema del PMI. Comprende 5 flujogramas correspondientes a las 5 fases de cualquier proyecto de este tipo: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control, cierre.
- Se ha implementado una Gestión de Aportes y Hallazgos (reemplazo del manejo de no conformidades y las propuestas de mejora) de cualquier colaborador de la empresa, desde cualquier sede u operación.
- Al área HSE se le ha integrado las actividades de Responsabilidad Social, teniendo como una de sus primeras actividades, el ordenamiento de las actividades y la emisión de documentación
- Se han hecho una medición de la Huella de Carbono en todas las actividades de la empresa, estableciéndose compromisos para reducir emisiones por cada área.
- Piero Franchini se ha integrado como Coordinador del proyecto COSO, que comprende una revisión y/o actualización de los procesos de la empresa, identificación de los riesgos y controles asociados y evaluación de la efectividad de los controles implementados.

Nuevos cambios proyectados para semanas y meses siguientes:

- SUMATE. Cambio del ERP del Oracle a SAP. Además se integrarán los módulos de gestión de proyectos, además de los financieros, que antes se tenían con el Oracle. Se proyecta iniciarlo para el 3 de Enero del 2017.
- Se está implementando un CRM como parte del SUMATE.
- Implementación del software VITASAFE para Seguridad de Construcción y Minera. Incluye la Gestión PASSA de todos los proyectos.(Reuniones 5 min, capacitaciones, inspecciones, informes, monitoreos, matriz ambiental, matriz IPERC, incidentes, documentación y otros).
- Cambio de sede a un edificio de Surco en Marzo 2017, donde estarán las oficinas principales de Lima
- Construcción de un nuevo taller o Centro de Distribución y Reparaciones; actualmente están en la etapa de diseño del proyecto.
- Actualización e integración del SG-SM con la norma COSO (marco de control de la organización).
- Cambio en la metodología de encuestas de satisfacción al cliente.

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	4 of 30



## **SEDE SAN JUAN (OFICINA PRINCIPAL)**

### **OPERACIÓN: GESTION DE OPERACIÓN MINERÍA: Planificación del proyecto**

Auditado: Víctor Cano (Gerente de Unidad de Negocio de Minería)

Durante esta auditoría, revisamos la siguiente información:

- Flujograma de Gestión de Operaciones de Minería (MIN.DOC.001 versión 001 del 16-01-2016).
- Aplicación del proceso, en el nuevo proyecto minero contratado, para el manejo de la Cantera Tembladera. Considera los siguientes registros:
  - o Comunicación de creación del centro de costos, del 21-09-2016
  - o Acta de Reunión del Comité de Implementación de la Cantera Tembladera (Kick-off meeting). Se define la fecha de inicio de operaciones, para el 15 de Octubre 2016.
  - o Carta de adjudicación del 26-09-2016, emitida por Cementos Pacasmayo S.A.A., confirmando selección de propuesta de San Martín Contratistas
  - o Reporte base de propuesta técnica
  - o Flujo de Tembladera, incluye los costos detallados por fases, el presupuesto y el plan de ventas mensuales del proyecto. También el RO (Resultado Operativo).

Confirmamos la adecuada implementación de actividades de acuerdo a lo señalado en el Flujograma mencionado.

### **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Auditados: Karina Vargas (Coordinador Central de Gestión de Procesos), Daniel Cárdenas (Asistente de Control de Integración de Procesos)

#### **Auditoría Interna**

La auditoría interna en sede Lima se llevó a cabo los días 05 y 06 de Julio de 2016. Se revisó el informe de la auditoría donde se muestra como resultados 04 No Conformidades, 09 Observaciones y 04 Oportunidades de Mejoras. De acuerdo a lo establecido en el procedimiento SIG.PRO.004 Auditorías Internas del Sistema de Gestión de San Martín, se evidenciaron las competencias de los auditores Erasmo Zorrilla y Dante Velásquez.

#### **Acciones Correctivas / Acciones Preventivas**

Revisamos el tratamiento de las siguientes acciones preventivas:

- SAC N° 66, generada por la falta de identificación de requisito legal.
- SAC N° 67, generada por haberse generado incidentes.
- SAC N° 63, generada por el incumplimiento de fechas para el cierre de no conformidades.

Se evidencia que las correcciones, análisis de causa y acciones correctivas planteadas son coherentes con las desviaciones identificadas.

#### **Control de Documentos y Registros**

Cuenta con el Procedimiento para la Elaboración y Control de Documentos y Registros SIG.PRO.016, en versión 02. La distribución de los documentos se realiza a través de portal intranet. Los cambios se identifican con negrita y cursiva. Los documentos obsoletos se administran una carpeta virtual con identificación correspondiente.

### **OPERACIÓN: GESTION DE OPERACIÓN MINERÍA: Control del proyecto**

Auditado: Víctor Cano (Gerente de Unidad de Negocio de Minería)

Se revisaron los controles mantenidos sobre los siguientes proyectos mineros:

- Atocongo.

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	5 of 30

- Pucará .
- Shougang en las Unidades Mineras: M16&18, M5, M10, M16P.
- Cerro Corona (de Gold Fields)
- Antapaccay (de Glencore)
- Tarma (de Cemento Andino).
- Tantahuatay – Minado II
- Virrilá (de CPSAA).
- Presa Inmaculada (de Hochschild)

En cada proyecto minero, se consideran las siguientes actividades principales: Perforación, Voladura, Carguio y Acarreo. Durante la actual auditoría, hemos verificado los siguientes reportes, que utiliza el área para mantener el control de los proyectos:

- Control de Ventas
- Control – Administración de contratos:
  - Control de Contrato
  - Control de Subcontratos
- Reportes Generados:
  - ISP – Informe Semanal de Producción (también conocido como RDP)
  - Reporte Diario de Producción. Existe un reporte por cada obra o un consolidado manejado por la gerencia de la Unidad. Verificamos el reporte del 01-30 Setiembre 2016, con fecha de corte al 25-Setiembre.
  - Reporte Operativo Mensual. Verificamos el reporte de Cerro Corona
  - Reporte de Provisión de Venta.
  - Reporte de Factor de Uso – Comprende la Cuota de pago versus depreciación. Revisamos el reporte de Cerro Corona de Agosto 2016.
  - Reporte Consolidado de Provisión de ventas Minería, a Agosto 2016.
  - Reporte de Ebitda – Resultado de Obras, A Agosto 2016.
  - Reporte de Indicadores. Comprende un análisis de ventas y costos a todo detalle, por cada tipo de actividad (movimiento de mineral o desmonte), costos de mantenimiento de equipos (por cada uno), gastos de combustibles, aceros, gastos administrativos y otros; bajo un análisis comparativo mes a mes. Revisamos el consolidado de Enero a Agosto 2016.
- También verificamos el Acta de Reunión de Sustentación de resultados operativos de minería – Setiembre 2016 (SIG-FOR-011), efectuada el 30 de Setiembre y el 01 de Octubre, con participación del Gerente de la Unidad y los Jefes de todas las operaciones.
- Reporte consolidado de indicadores. Verificamos el reporte de Mayo 2016, que incluye un detalle de los costos de aceros de perforación, diesel, reparaciones y mantenimiento, alquiler de equipos de terceros, costos fijos (planillas, gastos de oficina, etc.) y costo de operación de equipos propios

## GESTIÓN LEGAL

Auditada: Sandra Jiménez (Abogada)

Revisamos el Procedimiento para la Identificación, Accesos y Evaluación del Cumplimiento de los Requisitos Legales y Otros LEG.PRO.005 (versión 01). La identificación se realiza mediante la revisión virtual del diario El Peruano y Sistema SPIJ (Sistema Peruano de Información Jurídica). La evaluación de cumplimiento se realiza siempre en la identificación de una nueva norma y se difunde a los responsables.

Revisamos la matriz de identificación y evaluación de requisitos legales correspondiente a procesos mineros. Evidenciamos la identificación de los siguientes requisitos legales:

- D.S. 024-2016 Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería
- R.M. 312-2011 Aprueban Documento Técnico "Protocolos de Exámenes Médico "Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad" RESOLUCIÓN MINISTERIAL
- R.M. 004-2014 Modifican el documento técnico "Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnostico de los exámenes médicos obligatorios por actividad.

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	6 of 30

- Ley 30222 Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley 26790 Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud
- D.S. 003-98 Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo
- Resolución Ministerial N° 376-2008-TR : Medidas Nacionales frente al VIH y SIDA en el lugar de trabajo
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR: Aprueban la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico
- Resolución Ministerial No. 374-2008-TR: Aprueban el listado de los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que generan riesgos para la salud de la mujer gestante y/o el desarrollo normal del embrión y el feto, sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia y los períodos en los que afecta el embarazo; el listado de actividades, procesos, operaciones o labores, equipos o productos de alto riesgo; y, los lineamientos para que las empresas puedan realizar la evaluación de sus riesgos.
- Resolución Ministerial N° 480-2008-MINSA: Aprueban "Normas Técnica de Salud que establece Listado de Enfermedades Profesionales".
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.S. 014-2013 TR Aprueban Reglamento del Registro de Auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. 057 Decreto Supremo N° 057-2004-PCM: Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
- D.S. 001-2012 Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos Eléctricos y Electrónicos

**Evidencias de cumplimiento:**

- Se evidenció el Seguro Complementario de Trabajo de los colaboradores de la Organización vigente hasta el mes de Octubre 2016.
- Programación de capacitaciones sobre las medidas de prevención frente al VIH y SIDA.
- Evaluaciones Ergonómicas al personal de Proyectos. (Se revisaron varios casos)
- Monitoreo de Ruido en obra
- Auditoría de Seguridad y Salud Ocupacional
- Manifiestos de entrega de residuos peligrosos con la EPS Ampco
- Registro DIGESA de Ampco como empresa prestadora de servicios.
- Declaración Anual de Residuos
- Guía de Remisión de entrega de cartuchos vacíos.
- Acreditación de la empresa Perú Green Recycling para el traslado y disposición de residuos peligrosos.

**GESTION DE COMPRAS**

Auditados: César Urrunaga Canales (Gerente de Logística), Eduardo Távora (Jefe de Compras), Daniel Cárdenas (Asistente de Control de Integración de Procesos)

Se ha revisado la siguiente documentación:

- Procedimiento para la compra de Bienes, servicios y maquinarias (LOG-PRO-001 ver 06).
- Directiva de Niveles de autorización (GAF-DIR-005).
- Verificación del proceso de compra. Caso:
  - Requerimiento de Bien N° 326563, del 13-09-2016 – Parches para técnicos de llantas.
  - Cotizaciones de 5 proveedores: Insullantas SAC, Reencauchadora El Sol, Global Diesel y otros 2
  - Cuadro comparativo de cotizaciones (SMCG-Log-004 Rev. A). Se selecciona a Insullantas
  - Orden de compra N° 390056 del 15-09-2016 a Insullantas S.A.C.
- Tiempos de distribución (SLA – Service Level Agreement):
  - o Cuadro de Tiempos de atención de requerimientos por familia (familias de compras mas representativas. Considera 1 día para aprobación RB, 4 días de Generación O/C, 3 días de aprobación de O/C, de 7 a 82 días como Lead Time de proveedor (dependiendo del tipo de producto y de donde viene)

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	7 of 30

- o Los tiempos de pedido verificados, en promedio están entre 2.47 (Febrero) a 3.47 (junio). Los demás meses han estado en el orden de 2.64
- También se ha trabajado en el Cuadro de Mando Integral Logística, de Abril a Sept 2016. Este reporte considera los diversos proyectos en los que se maneja actualmente la empresa. La meta planteada por la empresa es mínimo 80%. Los resultados apreciados han sido: Abril 87.82%, Junio 84.22%, Julio 83.61% y Setiembre 89.18%.

Respecto a la Evaluación de proveedores, verificamos:

- Procedimiento para homologación, evaluación y reevaluación de proveedores (LOG- PRO-004 Versión 05; Fecha de aprobación:08.09.2016)
- Registros de "Evaluación de desempeño de proveedores de bienes". (LOG.FOR.021). Verificamos su aplicación en los siguientes casos:
  - o Ferreyros S.A.(Equipo pesado y repuestos) – 94%, del 29-08-2016
  - o Nexo S.A. (Lubricantes) – 75%, del 01-09-2016
  - o Corporación 2M&N SAC (Calibraciones) – 92%, del 19-09-2016.
  - o Divecenter (Camiones Mercedes Benz), 97%, del 19 Agosto-2016

El puntaje señala, de 65% a 85% es aceptable y por encima de ese valor es Sobresaliente.

## **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Auditada: Norma Silva – Asesor de Gerencia de HSE, Giancarlo Torres – Coordinador de Control de Integración de Procesos.

Revisamos:

- Política de Seguridad, Salud, Ambiente y Responsabilidad Social (versión 03)
- Política de Calidad (versión 04)
- Objetivos del Sistema Integrado de Gestión. Al respecto se evidenciaron las metas y programas establecidos por cada Objetivo descrito; así mismo, se evidenció el seguimiento de dichos objetivos.

### **Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y establecimiento de controles:**

Se cuenta con el Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos, SSA-PRO-001 (versión 03). Se realiza la evaluación del riesgos considerando los criterios de severidad y probabilidad. Los riesgos con nivel alto, son considerados como riesgos intolerables y deben controlarse de forma de inmediata, de lo contrario se paralizan las actividades.

### **Identificación de Aspectos y evaluación de Impactos Ambientales**

Se cuenta con el Procedimiento para la Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales, SSA-PRO-002 (versión 03). Igualmente, se evalúan los criterios de Probabilidad y Severidad. Se consideran aspectos ambientales significativos aquellos cuyos valores se encuentran entre 4 y 5.

### **Monitoreos de Salud Ocupacional**

Se evidenciaron los monitoreos siguientes:

- Evaluación de Polvo en Oficinas Administrativas
- Evaluación de Riesgos Disergonómicos
- Evaluación de Sonometría en Oficinas Administrativas
- Evaluación de Ruido Ocupacional en Oficinas Administrativas
- Evaluación de Iluminación en las Oficinas Administrativas
- Evaluación de Riesgos Psicosociales

Estas evaluaciones fueron ejecutadas en Setiembre de 2015; sin embargo, una nueva medición en Setiembre 2016. También se evidencia el levantamiento de desviaciones a través del registro SSA-PRG-12 Programa de Resultados de Monitoreo.

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	8 of 30



#### **GESTIÓN DE CAPITAL HUMANO**

Auditas: Patricia Ganoza (Jefe de Reclutamiento y Selección), Lisette Menacho (Coordinadora de Comunicaciones)

Verificamos las siguientes evidencias de las acciones planteadas::

- Han implementado el SAP para la contratación de personal.
- Se ha reestructurado el área, se ha creado la posición de Jefatura de Reclutamiento y Selección y se ha creado la Gestión del Talento Humano.
- Actualización del procedimiento de Capital Humano (RHM.PRO.001 ver 09, aprobado el 15-09-2016). Se ha incluido la cláusula 8.3 que describe como proceder en los casos de reingreso, que fueron las situaciones observadas en la anterior auditoría. Se valida la carta de competencia para el caso de reingresos.
- Se ha implementado el Manual de Descripción de Puestos (MDP) por cada una de las obras. Verificamos por ejemplo, el documento aplicable para el nuevo Proyecto Virrilá (124-RHM-MAN-004 ver 02). Este documento integra la descripción del puesto como el perfil.
- Verificamos la aplicación de estas nuevas disposiciones, para varios casos de diversos Proyectos, confirmándose en todos ellos, una correcta aplicación de lo establecido. Por ejemplo, los siguientes del Proyecto Virrilá:
  - o Cynthia Castillo Ochoa – Enfermera de Vigilancia Médica – OK
  - o José Caso Villajuán – Instructor de Escuela de Entrenamiento – OK
  - o Johnny Advíncula Mango – Jefe de Planeamiento – OK.

#### **Comunicaciones Internas:**

- Plan de Comunicación Interna, alineado con los diversos valores de la empresa
  - o Junio – Mes de la Sustentabilidad
  - o Julio – Mes de la Innovación
  - o Agosto – Mes de la integridad – Se lanzó campaña de reconocimiento "Fair Play"
- Lanzamiento de Proceso. Great Place to Work
- Comunicaciones en campaña sobre Seguridad y Protección.

#### **GESTION COMERCIAL (MINERIA):**

Auditados: Victor Cano (Gerente de Unidad de Negocio de Minería)

La Gestión Comercial de Minería la maneja el Gerente Comercial, vale decir la captación de ofertas está centralizada. A partir de la generación del presupuesto (OTE – Oferta Técnica Económica), el manejo de la gestión se desarrolla dentro de la Gerencia de la Unidad de Minería.

- Presa Corona (crecimiento de la presa de relaves)
- PAD de Lixiviación de Tantahuatay (crecimiento del PAD)
- Presa de Relaves Fase 2, Etapas A y B, para la Mina Inmaculada – Hochschild (construcción y crecimiento de la presa).

Verificamos la aplicación del Flujo establecido para el Proyecto Inmaculada:

- En este caso, no hubo una invitación escrita del cliente, solo una invitación verbal por llamada telefónica y luego visita técnica, para definir alcance.
- Propuesta Técnica Económica Edición 0 (16003 SM-SC), del 05-Set-2016. Incluye sección de alternativas y/o excepciones a la propuesta económica
- Carta de adjudicación del cliente del 05-Set-2016, que señala inicio del contrato para el 06-Set-2016, con un plazo de 420 días calendario.
- El borrador de contrato lo envía el cliente el 09-Set-2016; ya están de acuerdo ambas partes pero aún no se firma, porque uno de los Gerentes del cliente está de viaje.
- El 08-Set-2016, se crea el Centro de Costo por GAF, que constituye la autorización para poder comenzar a comprar recursos y/o contratar personal.

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	9 of 30



#### **GESTION COMERCIAL (CONSTRUCCION):**

Auditadas: Efrain Garcia-Polo (Gerente Comercial), Medalith Aguirre (Jefe de Presupuestos), Marcelo Coura (Gerente de Presupuestos)

- Flujograma de Iniciación de Proyectos de CORPORATIVO – SMCG (aplica para minería y construcción) 160418-SM-SC-CON-FLUJ-INI-1
- Reporte de Seguimiento de Proyectos:
  - o Mucha proyección con proyectos mineros
- Proyecto Nuevo Taller de Reparaciones de Ferreiros en La Joya x USD 9.8 MM, plazo de 6 meses; comprende obras civiles y montaje.
  - o Hoja resumen de oportunidad de negocio (Es el P/NP). Se analiza características del proyecto, del cliente, el horizonte del negocio. También un resumen de la visita técnica.
  - o Informe de la Visita Técnica del 13-04-2016
  - o Matriz de Responsabilidades
  - o Resumen Interno del Proyecto, suscrito el 11-07-2016, con la aprobación del Gerente General, Gerente de Presupuestos y Gerente Comercial.
- Actas de Comité Comercial 2016-10-03. El Comité analiza cada lunes si van o no van los proyectos.
- Propuesta Técnica Económica (SM-COM16-033), presentada el 11 Julio 2016

Indicadores de Gestión (en presupuestos construcción):

- Procesos adjudicados (Cantidad de procesos): 8.3%
- Procesos adjudicados (en monto): 1.9%

Indicadores de Gestión (en Comercial - Construcción):

- Procesos adjudicados (Cantidad de proyectos): 1 - 8%
- Procesos adjudicados (en monto): 214 MM S/. - 23%

#### **RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION**

Auditados: Guillermo Arana (Gerente de Planeamiento Estratégico), Sara León-Prado (Representante de la Dirección), Juan José Gambini (Gerente de Seguridad), Karina Vargas (Coordinadora Central de Gestión de Procesos), Giancarlo Torres (Coordinador de Gestión de Procesos)

Revisamos los siguientes documentos y registros:

- Procedimiento de Revisión por la Dirección (SIG.PRO.007 versión 07), del 11-10-2016
- Informe de Revisión por la Dirección efectuada en Enero 2016, cubriendo todos los temas requeridos por las 3 normas. Los temas principales revisados han sido:
  - o Plan del 2015 al 2010
  - o Balanced Score Card. Se revisa 3 veces al año, abril, julio y octubre de cada año
  - o 15 indicadores que se van ramificando
  - o Planeamiento entre agosto y setiembre. Se revisan metas del período anterior (PRP – proceso de revisión del portafolio)
  - o PRP Lineamientos Estratégicos GG-2016
  - o IF 2014 (17.6), 11.7 y 7.1 (a set 2016). Objetivo < 10
  - o Se llevan 77 MM HHT sin accidentes mortales (desde abril 2008)
  - o Percepción de clientes:
    - Iniciativa Informe GFK
    - Análisis de la percepción. Atributos: precios, cumplimiento de plazos, experiencia y seguridad

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	10 of 30

## **SEDE LURIN (Centro de Distribución y Reparación Central)**

Auditados: Alejandro Bautista (Jefe de Equipos), Yanet Ambrosio (Administración), Jorge Villalobos (Supervisor de Seguridad), Luis Gutiérrez (Logística), Johnny Garriazo (Jefe de Almacén), Jannet Guzmán (Supervisora de Seguridad), Pedro Rivera (Representante de los trabajadores), Luis Chanduvi (Supervisor de Planeamiento)

### **GESTIÓN DE EQUIPOS**

El Centro de Reparación y Distribución Central (CRDC) de Lurín comprende Equipos (CRC) y Logística.

Las áreas del Centro de Reparación de Componentes (CRC) a cargo del mantenimiento de equipos comprende:

- Taller de reparaciones
- Taller de componentes
- Taller de componentes o reparaciones externas
- Operaciones especiales (personal que va a las obras por los overhaul)

El horario de atención es: de lunes a viernes de 8 am a 5 pm y sábados de 7 am a 3 pm

Personal que trabaja en el área de Equipos: promedio 50 personas entre administrativos y operativos, la mitad de ellos está en los proyectos.

Respecto a la gestión, verificamos la siguiente información:

- Procedimiento para Gestión de Mantenimiento en el CRDC (038-EQO-PRO-001 ver 00), del 25-11-15.
- Verificamos el caso de la reparación y conversión a camión lubricador del camión volquete V-161 del proyecto Cerro Corona
- Solicitud de servicio del 14-09-2016.
- O/T WO8138361 del 22-09-2016 – Se considera Reparación Mayor
- Presupuesto del Taller Central para la reparación, considera repuestos, componentes y la determinación de trabajos a ser realizados fuera de las instalaciones. Ha sido presentado al Jefe de Equipos de la Obra, para su reparación (John Salcedo) y Robert Mori (Superintendente de Zona Norte), del 22-08-2016.

Verificamos los certificados de los Tecles utilizados en los talleres:

- N° CSB-12035-2016 del 11-10-2016 por CSBeaver por recertificación y modificación de elementos de izaje del Tecle eléctrico marca KITO CSB-1204 de 5 Ton
- N° CSB-12034-2016 del 11-10-2016 por CSBeaver por recertificación y modificación de elementos de izaje del Tecle eléctrico marca KITO CSB-1203 de 5 Ton
- N° CSB-12033-2016 del 11-10-2016 por CSBeaver por recertificación y modificación de elementos de izaje del Tecle eléctrico marca KITO CSB-1202 de 3 Ton
- Certificado de Calibración N° 42514-13425-CLF-2016 de Advanced Metrology para el manómetro Hytorc de la prensa de 10 Ton del taller de componentes, del 26-08-2016

También verificamos la siguiente información:

- Capacitación en el uso de pescantes /CRC, efectuada el 10-10-2016 por José Cabrera de CS Beaver, con la participación de 6 personas de CRC
- Plan de Emergencia (038-SSA-PLA-001) ver 01, del 06-10-2016
- Matriz de Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales (actualizada al 2016)
- Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (también actualizada al 2016)

KPI's manejados en el proceso:

- Tiempo promedio de reparación por unidades de negocio: Promedio 22,58 días (Setiembre 16), 19 días (julio, 17 días (Junio), 27, 32, 18, 38
  - o Taller de alistamiento de máquinas: 27.5 días
  - o Centro de reparación de componentes especializados 17,67 días
  - o Operaciones especiales, overhaul

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	11 of 30



- Ahorros sobre reparaciones con terceros (ART): Ene 425, FEB 18%, 24, 25, 18, 41 y 0% (Julio).

Visitamos también las instalaciones de los diversos talleres de CRDC de Lurín, encontrando que las zonas se encuentran ordenadas y limpias. Cuentan con extintores, botiquines de primeros auxilios, lavaojos, kits antiderrames y otros elementos para el manejo de emergencias; también con recipientes para la segregación de residuos; todos ellos con registros de sus inspecciones mensuales.

En el proceso entrevistamos a los trabajadores Marciano Puma, Máximo Castillo, ambos soldadores y Alexis Navarro, Supervisor; quienes mostraron conocimiento de los peligros, riesgos SSO así como de los aspectos ambientales aplicables a sus actividades y como los controles operacionales aplicables.

### **OPERACIÓN TAMBOMAYO (CONSTRUCCION)**

#### **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN:**

Auditados: Luis Santa María - Coordinador SIG, Bengur Cano- Ingeniero de Seguridad, Walter Ortiz- Jefe de HSE, Jhean Karlo Yeckle- Superintendente HSE, César Deza- Coordinador SIG Construcción

Se ha revisado la siguiente documentación:

#### **Política de Calidad**

Se ha revisado el documento SGC-POL-001 política de la calidad (Fecha de aprobación: 01.06.2012)

Se verifica su difusión y entendimiento por parte del personal

#### **Política de seguridad, salud, ambiente y responsabilidad social**

SSA-POL-001 Política de seguridad, salud, ambiente y responsabilidad social (Fecha de aprobación: 01.06.2012)

SSA-POL-003 Política de protección al trabajador (Fecha de aprobación: 01.06.2012)

Se verifica su difusión y entendimiento por parte del personal

#### **Objetivos de calidad**

Se ha revisado el documento:

- DRF-CIP-DOC-001 Política vs objetivos de la calidad, los cuales son específicos para el proyecto
- Se han establecido los objetivos:
  - o Satisfacer los requisitos del cliente
  - o Cumplir con la programación del servicios
  - o Cumplimiento con los requisitos pactados y marco legal vigente
  - o Mejora continua del sistema de gestión de la calidad

#### **Objetivos, programas y metas ambientales y seguridad y salud ocupacional**

Se ha revisado:

- Documento Política de SSA vs objetivos e indicadores ambientales
- Se ha tomado como muestra los siguientes objetivos:
  - o Prevenir las lesiones personales
  - o Asegurar que el personal reciba capacitaciones en SSO
  - o Asegurarse que se cumplan los controles de manejo de recursos: agua, suelo, aire e hidrocarburos
  - o Mantener un procesos de mejora continua
  - o Se verifica cumplimiento de los objetivos con excepción de los índices de severidad y accidentabilidad.

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	12 of 30



#### Auditorías Internas

Se ha revisado:

- SIG-PRO-004 Procedimiento de auditorías del sistema de gestión San Martín ( Versión.06)
- Registros:
  - File de auditores
  - Plan de auditoría interna del SIG (Proyecto Tambomayo: 23y 24 de Agosto del 2016
  - Informe de auditoría interna el cual indica que no se han detectado no conformidades
  - Registro de auditoría

#### Acciones correctivas y preventivas

Se ha revisado:

- SIG-PRO.012 Procedimiento de mejora continua
- SIG-FOR.031 Solicitud de acción de mejora

Se ha verificado la determinación de las causas y planteamiento de correcciones y acciones correctivas en los reportes de accidentes de fecha 19.09.16, 04.09.16 (dos únicos accidentes en la operación)

#### OPERACIÓN: GESTION DE OPERACIÓN CONSTRUCCIÓN: Planeamiento y desarrollo (ejecución y control del proyecto):

Auditados: Carlos Seminario - Gerente de Proyectos, Jorge Valdivieso- Jefe de Oficina Técnica

Actividades destinadas al planeamiento, ingeniería y control de costos

#### Planificación:

Se ha revisado la siguiente documentación:

- Cronograma línea base aprobado por el cliente
- Seguimiento y medición del proceso: Plan semanal de producción
- Informe semanal: curva de avance del proyecto
- Informe semanal del producción ( sólo para el cliente interno)
- Indicador: cumplimiento de las actividades descritas en la línea base

#### Ingeniería

Se ha revisado los registros:

- Registros RFI ( Registros de información técnica)

#### Control de costos

Se ha revisado la siguiente documentación

- Registro Resultado Operativo donde se comparan los costos de ejecución con el costo acordado
- Registro de valorizaciones.
- Penalidades: Contractualmente el cliente ha definido penalidades por incumplimientos en: Plazo final de entrega, faltas reiteradas a los planes de seguridad y medio ambiente

#### Control de los planes de seguridad y medio ambiente

- La organización ha definido el documento IBD para controlar el cumplimiento a los planes
- Se ha revisado los IBD correspondiente a los meses de junio a octubre

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	13 of 30



#### **ADMINISTRACION DE OBRA - GESTIÓN DE SUBCONTRATISTAS**

**Auditado: Jorge Mañuico- Jefe de Administración de Contratos**

Contratistas de:

- Operacionales
- Servicios generales
- Arriendo de equipos

Se ha revisado:

- Plan de sub contratos
- Seguimiento y control de subcontratistas
- LOG-PRO.004 Procedimiento para la homologación, evaluación y reevaluación de proveedores (Ver.05)
- Se verifica que ninguno de los proveedores del proyecto es crítico, según los criterios considerados en el anexo 8 del procedimiento LOG-PRO.004 Procedimiento para la homologación, evaluación y reevaluación de proveedores (Ver.05)
- Indicador de desempeño: Evaluación final de los proveedores al cierre de obra, la cual está programada para el mes de noviembre

#### **Identificación de aspectos, impactos ambientales y determinación de medidas de control**

Se ha revisado:

- SSA-FOR-002 Matriz de identificación y valoración de aspectos ambientales
- Se ha verificado la determinación de aspectos, impactos y el establecimiento de las respectivas medidas de control.

Se ha revisado:

- P-COR-04.01 Identificación de peligros y aspectos, evaluación y controles de riesgos ( Versión.05)
- FP-COR-04.01.1 Hoja de trabajo de evaluación de riesgos
- Se ha revisado:
  - o Hoja de trabajo de evaluación de riesgos para el proceso Construcción del DRFT/ Gestión de contratistas ( Fecha 09.06.2016)
  - o Se ha verificado la determinación de los peligros, riesgos y el establecimiento de las medidas de control

#### **Identificación de peligros, riesgos y determinación de medidas de control**

San Martín aplica la metodología de cliente:

Se ha revisado:

- P-COR-04.01 Identificación de peligros y aspectos, evaluación y controles de riesgos ( Versión.05)
- FP-COR-04.01.1 Hoja de trabajo de evaluación de riesgos
- Se ha revisado:
  - o Hoja de trabajo de evaluación de riesgos para el proceso Construcción del DRFT/ Gestión de contratistas( Fecha 09.06.2016)

#### **OPERACIÓN: GESTION DE OPERACIÓN CONSTRUCCIÓN: Aseguramiento y Control de calidad**

**Auditado: Hans Acosa- Jefe de Control de Calidad**

Actividades destinadas al control de los productos comprados y a la verificación de los parámetros establecidos por el cliente.

Se ha revisado la siguiente documentación:

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	14 of 30



- Plan de Control de calidad (Versión 1)
- Producción de sintéticos
- Dossier de control de calidad
- Especificaciones técnicas para la prestación del servicio
- Procedimiento de Test Fill
- Procedimiento de laboratorio: Contenido de humedad
- Instructivo de colocación de tapete drenante

#### Control de calidad sobre el proceso productivo

Se ha revisado los registros referidos a:

- Dique Fundación: Registro Control topográfico: Protocolo de liberación topográfica: registros del 20.06.16, 23.06.16, 26.07.16
- Dique: Liberación de corte excavación y fundación: Registro de fechas 20.06.16, 16.07.16

#### Calibración de Equipos

Se ha revisado:

- Relación de certificados de calibración para equipos de concreto y suelo
  - Inventario de equipos de medición: suelos y concreto
  - Indicador de desempeño:
    - o # de Protocolos cerrados/ #de protocolos planificados meta > 90%
    - o # de no conformidades resultadas/ # de no conformidades remitidas Meta > 70%
- Los resultados evidencian que se ha superado la meta

#### GESTION HSE:

Auditados: Walter Ortiz - Jefe de HSE, Jhean Karlo Yeckle - Superintendente HSE, César Deza - Coordinador SIG Construcción

#### Identificación de aspectos, impactos ambientales y determinación de medidas de control

Se ha revisado:

- SSA-PRO-002 Procedimiento para la identificación y evaluación e aspectos ambientales ( Versión.02; Fecha de aprobación:28.11.2014)
- SSA-FOR-002 Matriz de identificación y valoración de aspectos ambientales
- SSA-DOC-001 Listado de aspectos ambientales significativos
- SSA-DOC-002 Listado de aspectos ambientales positivos

Se ha tomado como muestra las matrices ambientales referente a: Actividades administrativas, limpieza de campamentos, Transporte de personal, almacén, mantenimiento de equipos y laboratorio de calidad

Para los aspectos ambientales relacionados a construcción el Cliente solicita la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Se ha tomado como muestra los PMA de depósito de relaves y construcción

#### Identificación de peligros, riesgos y determinación de medidas de control

San Martín aplica la metodología de cliente. Se ha revisado:

- P-COR-04.01 Identificación de peligros y aspectos, evaluación y controles de riesgos ( Versión.05
- FP-COR-04.01.1 Hoja de trabajo de evaluación de riesgos
- Se ha revisado:

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	15 of 30



- o Hoja de trabajo de evaluación de riesgos para el proceso Construcción del DRFT ( Fecha 09.06.2016)
- o Hoja de trabajo de evaluación de riesgos para el proceso Geosintéticos

Se ha verificado el cumplimiento de las medidas de control establecidas para cada peligro identificado

#### **Preparación y respuesta ante emergencias**

Se ha revisado:

- DRF-SSA-PLA-005 Plan de preparación y respuesta ante emergencias ( Fecha de aprobación: 22.05.2016)
- Se han determinado las siguientes emergencias: deslizamientos, incendio, sismo, accidente vehicular, derrame de hidrocarburos, inundaciones y conflictos sociales
- Programa anual de simulacros 2016
  - o Sismos: (16.06.2016)
  - o Derrame de hidrocarburos (10.07.2016)
  - o Incendio (10.08.2016)
  - o Se verifica la ejecución de las recomendaciones de los informes de simulacro.

#### **Reporte de accidentes e incidentes**

Se ha revisado el procedimiento P-CORP-09.01 Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales (Versión.02):

Registros de accidentes del período enero a setiembre del 2016

#### **Monitoreos**

No se evidencia la ejecución de monitoreos relacionados a la gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional. Estos monitoreos están programados para fines de octubre

### **GESTIÓN DE EQUIPOS**

**Auditado: Martín Velarde - Supervisor de Equipos**

Se ha tomado como muestra la gestión de mantenimiento de equipos RE-769-AL, RE-813-AL, V-1457-AL  
La gestión está orientada al mantenimiento de la operatividad de todos los equipos asignados al proyecto  
Se ha revisado la siguiente documentación:

#### **Planificación de alquiler de equipos:**

Mediante el registro Requerimiento de equipos  
Programación del mantenimiento preventivo  
Plan diario de mantenimiento

#### **Ejecución**

- Registro: Data de mantenimiento preventivo
- Plano de mantenimiento: Registro que describe la ejecución de los mantenimientos

#### **Verificación**

- Indicador: Disponibilidad de equipo Meta: > 90%

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	16 of 30



#### Identificación de aspectos, impactos ambientales y determinación de medidas de control

Se ha revisado:

- SSA-FOR-002 Matriz de identificación y valoración de aspectos ambientales
- Se ha verificado la determinación de los peligros, riesgos y el establecimiento de las medidas de control

#### Identificación de peligros, riesgos y determinación de medidas de control

San Martín aplica la metodología de cliente, se ha revisado:

- P-COR-04.01 Identificación de peligros y aspectos, evaluación y controles de riesgos (Versión 05)
- FP-COR-04.01.1 Hoja de trabajo de evaluación de riesgos
- Se ha revisado:
  - o Hoja de trabajo de evaluación de riesgos para el proceso de mantenimiento de equipos ( Fecha 09.06.2016)
  - o Metodología de verificación de peligros y riesgos: ATS
  - o Se ha verificado los ATS del proceso de mantenimiento de fecha 11.10.2016

### **OPERACIÓN ATOCONGO (Minería)**

Auditados: Luis Li Kam – Gerente de Obra (Atocongo y Pucara), César Ortiz (Jefe de Planeamiento), Ricardo Chung (Supervisor de Guardia), Alan Rodríguez (Supervisor de Voladura), Giancarlo Torres (Coordinador de Control e Integración de Procesos) , Fabiola Falconi (Coordinadora de Control e Integración de Procesos)

#### **DATOS GENERALES DE LA OPERACIÓN**

- La operación de San Martín en estas canteras están dedicadas exclusivamente para el manejo de las canteras de caliza que abastecen la fábrica de cemento del cliente UNACEM en la zona de Atocongo
- El servicio de explotación minera de esta operación se le brinda al cliente UNACEM (antes Cementos Lima), mediante contrato suscrito inicialmente en 1997.
- Se ha suscrito la Escritura Pública 2174 de Addendum al contrato de Desarrollo y Explotación de concesión minera de fecha 19 de Diciembre de 1997. Se celebró el 12 de Junio del 2015, con vigencia del 01 de Enero 2015 al 31 de Diciembre de 2017.
- El equipamiento asignado a esta operación comprende:
  - o **Perforación:** 1 Perforadoras Furikawa EP17 y una EP75
  - o **Voladura:** 2 Camiones fabrica marca Kenworth TV22
  - o **Carguio:** 3 Cargadores Caterpillar 980 y 2 excavadoras CAT347
  - o **Acarreo:** 22 volquetes Volvo FMX 8x4
  - o **Mantenimiento de vías:** 2 tractores D8R CAT, 2 motoniveladora CAT 140 H y 2 cisterna de agua VOLVO (tercerizado).
- La capacidad instalada es para mover 700 mil TM cada mes. Sin embargo, estos volúmenes se vieron afectados por la parada de hornos de la fabrica de cemento (Marzo a agosto 2016) y de la chancadora primaria (en Agosto 2016). El promedio mensual de chancado este año va en 470 mil TM mensual
- Los totales acumulados a la fecha (Enero-Setiembre) en chancado de caliza han sido:
  - o Atocongo 2'228,783 TM
  - o Atocongo Norte 438,124 TM
  - o Pucara 488,587 TM
- Los totales acumulados a la fecha (Enero-Setiembre) en chancado de caliza han sido:
  - o Atocongo 412,605 TM
  - o Atocongo Norte 372,750 TM

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	17 of 30

- o Pucara 0 TM
- Frentes de trabajo con equipos de San Martín
  - o Atocongo (3 frentes habitualmente, con 2 cargadores y una retroexcavadora)
  - o Atocongo Norte (1 frente)
  - o Pucara (2 frentes con 1 cargador frontal y una retroexcavadora)
- Cantidad de personal
  - o 210 personas en Atocongo
  - o 25 en Pucará

## **PLANEAMIENTO DE OPERACIONES**

Auditado: César Ortiz (Jefe de Planeamiento Atocongo y Pucara)

Revisamos los siguientes documentos:

- Plan de Minado Setiembre 2016, comprende las canteras de Atocongo, Pucara y Dunas (cantera de yeso). Proporcionado por el cliente, con memorándum D.M.P 019-2016, del 01-09-2016. Señala los volúmenes aproximados a explotar:
  - o Caliza Atocongo 370,000 TM
  - o Caliza Atocongo Norte 90,000 TM
  - o Caliza Pucara 90,000 TM
  - o Desmote Atocongo. No se proyecta cifra, se determinará con la perforación
  - o Desmote Atocongo Norte 80,000 TM
  - o Desmote 0 TM. Se proyecta utilizar todo el material y tener 0 desmote
- Plano del Plan de Minado de Atocongo. En este documento se precisan que las cifras serán de 360,000 TM de caliza y 72,000 TM de desmote.
- Plano del Plan de Minado de Atocongo. En este documento se precisan que las cifras serán de 100,000 TM de caliza y 100,000 TM de desmote
- Reporte de Valorización Mensual de Setiembre 2016, para las Canteras de Atocongo, Atocongo Norte y Pucará. Incluye los datos del movimiento (perforación, voladura, carguío y acarreo) por cada cantera y los planos conciliados con el cliente.
- Reporte de alquiler de equipos para movimiento de materias primas a Setiembre 2016. Son equipos adicionales alquilados por SMCG a UNACEM (el cliente).
- Reporte de Disponibilidad Mecánica, Disponibilidad Operativa, Factor de uso MTTR y MTBF. (EQP-FOR-037), presentando por el área de Gestión de Equipos, correspondiente a las semanas de la 36 a la 40 para Atocongo. El valor reportado ha sido 92% , siendo el mínimo esperado 85%

## **OPERACIONES**

Auditados: César Ortiz (Jefe de Planeamiento Atocongo y Pucara)

Durante la actual auditoría se encontraban efectuando sus labores mineras en los siguientes sectores:

- Atocongo:
  - o Carguío y Acarreo: Proyecto 3771 – Nivel 176 y Proyecto 3753 – Nivel 246
- Atocongo Norte:
  - o Perforación: Proyecto 438 – Nivel 280 al 270.
  - o Carguío y Acarreo: Proyecto 3750 – Niveles 162 y 270

### **Acarreo, Carguío y Transporte**

- Verificamos las labores en el Proyecto 3771 – Nivel 246 y nos entrevistamos con el Sr. Edin Delgado, operador del cargador C-55 y los conductores de los volquetes V-292, V-306 y V-293, Sres. Iman

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	18 of 30



- Zavala, Arturo Castro y Feliciano Taype
- Durante las entrevistas, verificamos el conocimiento de sus funciones así como los peligros y riesgos SSO, aspectos e impactos ambientales y los controles a aplicar en sus actividades. Igualmente verificamos el conocimiento de las medidas a tomar en situaciones de emergencia; y nos confirmaron su participación en los simulacros de evacuación e incendio organizados por la empresa en esta Unidad.
- Confirmamos también el uso de los siguientes registros:
  - IPERC continuo (Anexo N° 199), al 2015
  - Formulario de pre-uso del cargador C-55
  - Formulario de pre-uso de los volquetes V-292, V-306 y V-293
- Partes diarios de los 3 volquetes mencionados

#### **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

**Auditada: Fabiola Falconi (Coordinadora de Control e Integración de Procesos)**

Verificamos el mantenimiento de los siguientes documentos y registros:

##### **Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles:**

- Procedimiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (SSA-PRO-001 Ver 04), actualizado al 18-09-2014
- Matrices IPERC, han sido actualizadas en Julio 2015. Se consideran las siguientes áreas
  - Operación: Cantera, actualizado al 02-Mayo-2016. Revisamos el correspondiente al operario de excavadora
  - Operación: Perforación y voladura, actualizado al 02-Mayo-2016. Revisamos el correspondiente al operario de voladura.
  - Comedor, actualizado al 20-07-2016.
  - Equipos: Ilanjería, soldadura, mantenimiento preventivo y correctivo, mecánicos, traslado, armado y desarmado de equipos, actualizado al 02-05-2016
- Lista de tareas críticas – Atocongo (100-SSA-FOR-033). Incluye las relacionadas con los siguientes subprocesos y en cada caso se señalan los PETS asociados
  - Recepción de combustible
  - Despacho de combustible
  - Carguío, acarreo y descarga
  - Voladura

##### **Identificación de Aspectos y Evaluación de impactos ambientales:**

- Matriz de Identificación y Valoración de aspectos ambientales (100-SSA-DOC-250):
  - PERVOL de rocas, actualizada al 08-06-2016
  - Taller Equipos, actualizada al 08-06-2016. Incluye los talleres de mantenimiento.
- Lista de aspectos ambientales significativos(100-SSA-DOC-001), actualizada al 15-07-16. Comprende:
  - Consumo de mineral no metálico (caliza)
  - Derrame de agua contaminada
  - Derrame de agua residual
  - Derrame de hidrocarburos
  - Emisión de gases tóxicos (CO2 y NOx)
  - Emisión de gases por incendio.
  - Generación de residuos sólidos
  - Generación de residuos sólidos por explosión

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	19 of 30



- o Generación de ruido
- Lista de Aspectos Ambientales positivos (100-SSA-DOC-002), actualizado al 25-07-2016
  - o Reencauche de llantas
  - o Reciclaje de papel
  - o Utilización de productos biodegradables
  - o Habilitación de áreas verdes
  - o Utilización de SANG en el proceso de voladura (reduce gases nitrosos)
  - o Utilización de un simulador de diseño de amarre en el proceso de voladura (reducción de vibraciones)

#### **Objetivos, Metas y Programas MA y SSO**

- Política SSA vs Objetivos e Indicadores SSA (100-SSA-DOC-003 ver 11), actualizado al 05-10-2016.
- Programa de Seguridad, Salud y Ambiente (100-SSA-PRG-001 ver 02), actualizado al 04-10-2016. A la fecha, ya se han cumplido casi todas las actividades del Programa, y las 4 pendientes ya están encaminadas; por ejemplo: monitoreo de vibraciones, mejora de áreas verdes y otras.
- Los Objetivos Específicos señalados en el Programa Anual son:
  - o Tener un índice de frecuencia (IFA) menor o igual a 0.5 y un índice de severidad menor o igual a 5. (corporativo) y en el caso de la sede de Atocongo, el IFC y el IS son menores o igual a 1. Los resultados de este año se mantienen en 0 en todos los meses.
  - o Índice de ausentismo. La meta es menor o igual a 1 y el resultado va en 0.001.
  - o Cumplimiento del plan de capacitación del personal en temas de seguridad y salud ocupacional. El resultado va en 100%
  - o Prevenir derrames de hidrocarburos, va en 100%
  - o Cumplimiento del programa de capacitaciones ambientales, va en 100%
- Reporte de Inspección mensuales de la Estación de Emergencia 2016- Estación N° 2 (junto a almacenes). Confirmamos que se han efectuado de Enero a Setiembre, con resultados OK.

#### **GESTIÓN DE EQUIPOS**

**Auditados: Pedro Villena (Supervisor de Planeamiento), Marco Zapata (Asistente de Planeamiento)**

La organización del área comprende:

- 1 Jefe de Taller
- 2 Supervisores de campo
- 1 Asistente de Planeamiento
- 1 Supervisor de Planeamiento
- 38 mecánicos, electricistas y soldadores.

Los talleres que se manejan:

- Bahías 1 y 2: Mantenimiento preventivo
- Bahías 3, 4 y 5: Mantenimiento correctivo
- Taller de llantería
- Taller de soldadura

Verificamos los siguientes documentos y registros:

- Programa de Mantenimiento 4, actualizado a la semana 42-2016. Señala mediciones a 250, 500 y 1000 horas, pero realmente se están ejecutando a 300, 600 y 1200 horas según horómetro.
- La programación se maneja en el Oracle. Va a pasar al SAP
- Verificamos los reportes correspondientes al camión volquete V-306 (ultimo mantenimiento fue el 19-Set-2016) y al cargador frontal C-55 (ultimo mantenimiento, el 21-Set-2016)

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	20 of 30

- Programa Semanal de Mantenimiento Preventivo, de Semanas 41 y 42
- Equipos actualmente en la Bahía: volquetes V-254 (está en correctivo desde el 08-10 por falla del embargue), V-184 (está desde el 06-10 por cambio de un retén del cigüeñal) y cargador C-70 (está desde el 05-10 por reparación del after cooler).
- Reportes de Análisis de Aceites, efectuadas en el Laboratorio de Mobil, correspondiente al Hidráulico del V-306. En las primeras muestras estaba crítico, pero bajo a condición normal en la medición el 27-Mayo. Los reportes de Mobil señalan que los niveles de viscosidad del aceite de las unidades están en nivel de alerta, por valores de 4.8 a 5.1. Como acción requerida por baja viscosidad).
- Respecto a este tema verificamos la opinión consultada a Volvo (Mariano Izquierdo) y SGS Laboratorio (Guiliana Zapata) en la que confirman que la viscosidad en condiciones normales es de 4.79 a 8.84, por lo cual los valores reportados por el Laboratorio que los señala como alerta, no son alarmantes.
- Informe de Medición de resistencia eléctrica en ohmios, protocolo de prueba , malla de tierra. Al 01-08-2016, efectuado por RDG (Reparaciones y Distribuidores Generales), correspondientes a los 2 tanques de petróleo N° 1 y N° 2.
- Evaluación de desempeño de proveedor de llantas de LOGIMINSA en Atocongo (Representante de Techint en Perú). Efectuada el 03-09-2016, el puntaje fue 81%.
- IPERC de Mantenimiento- Supervisión, al 02-05-2016
- IPERC de Mantenimiento Preventivo y Correctivo, al 02-05-2016

Visitando luego las instalaciones de los talleres de mantenimiento, verificando las condiciones de las áreas de taller central de reparaciones, llantería, soldadura y almacén de herramientas; encontrando todas ellas en orden y con el debido equipamiento de emergencia como extintores, señalizaciones de seguridad, lavajos, botiquines, kits antiderrames, apreciamos el uso de candados y tarjetas lock-out para el bloqueo de seguridad en los camiones que estaban siendo reparados.

En el proceso, también entrevistamos a los Sres. Pedro Abanto (soldador), Rubén Vilcapoma (encargado del pañol de herramientas), Dennis Chuquitaipa (llantería) y Elmer Huallulo (maestro electricista), quienes demostraron buen conocimiento de sus labores, responsabilidades dentro del sistema así como de los peligros, riesgos y aspectos ambientales de sus actividades.

#### Indicadores de Proceso:

- Disponibilidad mecánica (Meta actualizada > 88%). Basado en las horas de disponibilidad mensuales (720 horas). Los resultados reales del 2016 han sido, en Set 92%, Ago. 94% y Jul 95%. El resultado acumulado en todo el año 2016 ha sido 92.2%.
- Cumplimiento del programa de mantenimiento. El cumplimiento del programa se mantiene 100% en todos los meses de este año.

#### GESTION DE ALMACENES:

Auditados: Roger Helfer (Asistente de Almacén), Oscar Rodríguez (Asistente Administrativo)

Revisamos los siguientes procedimientos y registros:

- Procedimiento de Almacén (100-OPO-PRO-002 ver 01), actualizado al 04-07-2012.
- Procedimiento de Recepción y Control de materiales (100-OPO-PETS-004 ver 009), al 10-02-2015
- Procedimiento de Recepción y Despacho de materiales peligrosos (100-OPO-PETS-003 ver 007), al 10-02-2015
- Procedimiento de Despacho de materiales (100-OPO-PETS-005 ver 08), al 10-02-2015
- Procedimiento de Recepción de combustible en tanques estacionarios (100-OPO-PETS-007 ver 07), al 10-02-15

Verificamos los siguientes registros:

- Parte de Ingreso N° 10710 del 07-10-2016, corresponde a la O/C 385880, del 07-10-2016, por chalecos y conjuntos de uniforme drill de varios tamaños. Proveedor: E-Diseños S.A.C. La entrega al almacén se efectúa en la Guía N° 001268 del 07-10-2016. Se entregó todo el pedido con excepción de 15 chalecos drill T-S y 5 conjuntos uniforme drill Tec naranja S/polar T-XXL

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	21 of 30



- Parte de Ingreso N° 55270 del 12-09-2016, corresponde a la O/C 383429, por 20 m3 de oxígeno y 30 m3 de stargold. Proveedor: Praxair SRL
- Parte de Ingreso N° 55725 del 07-10-2016, corresponde a la O/C 392654, por 22 filtros de combustible y de polvos diversos. Proveedor: Divecenter SAC.
- Reportes de conteos (inventarios) de operaciones y equipos. Al 24, 25 y 26-08-2016. El mes anterior fue efectuado el 27 y 28-09-2016.
- Salidas de almacén

Efectuamos también una visita a las diversas instalaciones de almacén, verificando las condiciones de orden, seguridad y cuidado ambiental, confirmando que cuentan con señalización de seguridad, kits antiderrames y otras medidas de protección:

- Almacén General: Economato, filtros, EPPs, consumibles y electrodos
- Patio: sustancias químicas, lubricación, elementos de desgaste y materiales peligrosos
- Almacén de repuestos
- Almacén de gases: nitrógeno, oxígeno y acetileno
- Combustibles: Diesel (10,000 Gln.)

Revisamos las hojas de seguridad (MSDS) de los diversos productos, entre ellos: SK-RED, actualizado al 16-09-2015

#### **GESTIÓN HSE**

**Auditada: Fabiola Falconi (Coordinadora de Control e Integración de Procesos)**

##### **Monitoreos Ocupacionales**

- Informe de Evaluación de Agentes Ocupacionales (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales), por la empresa Ingenieros Ambientales SAC, efectuado en Setiembre 2015.
  - o Medición de ruido por dosimetría. Los valores por encima de los LMP fueron para el mallero (85.3 dB) y el puntero cuadrador (94.3 dB). La recomendación fue implementar un programa de protección auditiva, que se ha trabajado con el área médica. Se reportaron algunas zonas con baja iluminación como la oficina de planeamiento, zona de descarga. Verificamos que se ha trabajado para el levantamiento de observaciones
  - o Medición de iluminación, se consideraron 23 puntos en diurno y nocturno. Verificamos que se estableció plan de acción con medidas de redistribución de luminarias que quedaron implementadas al 12-12-2015.
  - o Monitoreo biológico, de superficies en la cocina. No se han producido observaciones
- Este año, ya se efectuaron los nuevos monitoreos, el 15, 16 y 17 de Setiembre por la empresa consultora Ceneris, pero aún no les entregan los resultados.
- Los Monitoreos ambientales, en acuerdo con UNACEM, los realiza el propio cliente.

##### **Manejo de residuos:**

- Procedimiento para el manejo de residuos (100-SSA-PR-010 versión 05), actualizado a Nov. 2015.
- Verificamos los siguientes registros:
  - o Manifiestos de Manejo de residuos sólidos de AMPCO N° 001885, 01889, 01898, 10887 y otros del 15 de Agosto de 2016.
  - o Certificado de Tratamiento y/o disposición final N° 068063 y 068066, del 25-08-2016, por filtros de aceite usados (600 Kg), filtros de aire usado (330 Kg), baterías usadas (2 un), tierra contaminada (180 Kg), fluorescentes usados (30 Kg) y otros.

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	22 of 30



- o Reporte estadístico de generación de residuos 2016, se contabiliza mensualmente, verificamos que la información está actualizada a Setiembre 2016.

**Planes de Emergencia:**

- Plan de Preparación y Repuesta a Emergencias (100-SSA-PLA-001) Ver 13, actualizado a Febrero 2016. Uno de los cambios ha sido la alineación a los planes de emergencia del cliente UNACEM
- Los Brigadistas cuentan con entrenamiento para evacuación, incendio y sismo.
- Programa anual de simulacros 2016 (100-SSA-PRG-011), actualizado al 02-10-2016.
- Informes de Simulacro:
  - o Accidente vehicular, en Abril
  - o Deslizamiento del talud, efectuado el 20 de abril 2016 (a solicitud del cliente se adelantó la fecha), desarrollado en el nivel 190 – Rampa Sheila. Se ha planteado como mejora una capacitación en primeros auxilios, que ya se desarrolló el 28-04-2016.
  - o Sismo-Tsunami, en Junio
  - o Derrames de sustancias químicas e hidrocarburos, el 30 de Agosto 2016. Se desarrolló en la zona de estacionamiento de equipos de la cantera. Se reportó una falta de señal audible de alarmas de emergencia. Está en proceso el mantenimiento de las alarmas

**OPERACIÓN TANTAHUATAY**

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN:**

Auditados: Manuel Moscol / Ysrael Granados

Se revisó lo siguiente:

- Objetivos del Sistema Integrado de Gestión. Al respecto se evidenciaron las metas y programas establecidos por cada Objetivo descrito; así mismo, se evidenció el seguimiento de dichos objetivos.

**Identificación de Peligros**

Se emplea la metodología de la Unidad Minera (cliente), la cual considera la evaluación de los criterios Probabilidad y Severidad de acuerdo al procedimiento P-COR-04.01 Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos – versión 07. Se consideran niveles de riesgo alto a aquellos cuyos valores se encuentran entre 24 y 72.

**Identificación de Aspectos Ambientales**

Se emplea la metodología de la Unidad Minera (cliente), la cual considera la evaluación de los criterios de probabilidad y severidad de acuerdo al procedimiento P-COR-04.01 Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos – versión 07. Se considera significativo a los valores entre 24 y 72.

**Monitoreos de Seguridad y Medio Ambiente**

Se revisaron los informes siguientes:

- Monitoreo Ergonómico
- Monitoreo de Vibraciones
- Monitoreo de Estrés Térmico
- Monitoreo de Iluminación
- Monitoreo de Ruido
- Monitoreo de Sonometría

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	23 of 30



- Monitoreo de Partículas Respirables
- Monitoreo de Sílice
- Monitoreo de Humos Metálicos
- Monitoreo de Compuestos volátiles
- Monitoreo de Factores Psicosociales

Estas evaluaciones se llevaron a cabo en Julio 2015 y se evidencia el levantamiento de las observaciones a través del registro SSA-PRO-012 Programa de Resultados de Monitoreo.

#### **GESTIÓN HSE**

**Auditados:** Manuel Moscol / Ysrael Granados

#### **Preparación y Respuesta a Emergencias**

Se revisó lo siguiente:

- Plan de Emergencia SSA-PLA-001 (versión 06)
- Informe de Simulacro de Incendio (22 de Abril de 2015/ 25 de Agosto de 2016)
- Informe de Simulacro de Accidente Vehicular (22 de Abril de 2015 / 25 de Agosto de 2016)
- Informe de Simulacro de Sismo (31 de Mayo de 2015)
- Informe de Simulacro de Potenciales Derrames (22 de Abril de 2015)
- Registros de Inspección de Extintores, lo cual se realiza de forma mensual. Se evidencia conformidad en las inspecciones realizadas.

#### **Inspecciones**

Se revisaron los registros de las siguientes inspecciones realizadas:

- Orden y limpieza / señalización en Talleres (Setiembre 2016)
- Orden y limpieza / Señalización en Oficinas (Setiembre 2016)
- Escaleras (Julio 2016)
- Equipos de protección personal (Setiembre 2016)
- Herramientas manuales (Julio 2016)
- Accesorios de izaje (Setiembre 2016)

Estas inspecciones se ejecutan cumpliendo el Plan Anual de Inspecciones definido por el cliente

#### **Investigación de Incidentes**

Se produjo accidente con días perdidos el 02 de Octubre 2016, considerado como leve; sin embargo, se evidencio el análisis de causas, planteamiento de acciones y difusión de resultados.

#### **GESTIÓN DE OPERACIÓN: PERFORACIÓN Y VOLADURA, CARGUÍO Y TRANSPORTE DE MINERAL**

**Auditado:** José Paredes / Julio Salas

Actualmente se realizan actividades de voladura, carguío, acarreo y descarga de material. Las actividades se planifican de acuerdo a Forcast (anual), Plan de Trabajo Mensual, Plan Semanal y Plan Diario por guardia. Los planes de trabajo son formulados por el cliente.

Se llena el cuaderno de cambio de guardia registrando las actividades ejecutadas. Tanto el cliente como la Organización cuentan con un cuaderno de cambio guardia.

Revisamos las actividades ejecutadas el 11 de Octubre (turno noche):

- Carguío en Bancos: 3924 y 3948
- Descarga de Mineral en Lift03

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	24 of 30



- Descarga de desmonte en Lift12
- Descarga de Sílice en Lift17
- Perforación de Banco 3924

Con respecto al plan mensual correspondiente al mes de Setiembre, se evidenció el seguimiento de los tonelajes de movilización de material y actividades planteadas.

Se cuenta con controles de cumplimiento de planificación:

- Producción
- Rendimientos
- Porcentaje de Avance

El seguimiento es diario de dichos controles y se evidencia que se viene cumpliendo con lo acordado con el cliente.

Se envía diariamente un Flash Report al cliente indicando las cantidades trabajadas durante el día, el número de viaje y la proyección.

Se visitó el Frente 3924 – Proyecto 14, donde se realizan actividades de Carguío y Acarreo. Se evidenció que existen controles operacionales tales como:

- Inspección de Equipos (se evidencia a través del checklist de preuso, casos: volquete 240 y Excavadora RE40)
- Llenado de Orden de Trabajo
- Llenado de Libreta IP (Identificación de Peligros)
- El personal en campo hace uso de sus equipos de protección personal y bloqueador solar
- Instalación de extintor, botiquín de primeros auxilios y kit antiderrame en equipos
- Los operadores cuentan con autorización para el manejo de equipos

Conversamos con los colaboradores José Cortez y Edmundo Rodríguez, quienes evidencian conocimiento de los peligros y aspectos ambientales asociados a sus actividades, así como los controles aplicables. También evidencian conocimiento de los procedimientos de emergencia y de la Política del Sistema Integrado de Gestión.

Se han identificado peligros tales como: contacto con equipos en movimiento, exposición a ruido, pisos a desnivel, exposición a radiación solar, entre otros.

Algunos aspectos ambientales identificados son: generación de residuos, consumo de combustible, emisión de gases de combustión, potenciales derrames de hidrocarburos, entre otros.

La matriz de identificación de peligros y aspectos ambientales ha sido actualizada el 15 Diciembre de 2015.

#### **GESTIÓN DE EQUIPOS (MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO)**

**Auditado: Francisco Horda**

Revisamos la relación de equipos destacados en la Unidad Minera, así como el Programa de Mantenimiento Preventivo de los mismos. Se evidenció la ejecución de los trabajos de mantenimiento en los siguientes:

- Volquete (V-227), realizado el 07 de Octubre con 8658 horas.
- Volquete (V-268), realizado el 13 de Setiembre con 9356 horas.
- Perforadora (EP-23), realizado el 28 de Agosto con 8500 horas.
- Excavadora (RE-42), realizado el 03 de Octubre con 15073 horas.
- Mini-cargador (MC-01), realizado el 20 de Setiembre con 4568 horas.

La revisión de partes de equipos genera la actualización de los horómetro de equipos.

Realizamos recorrido por instalaciones del taller evidenciando que se cuentan con condiciones de orden y

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	25 of 30



limpieza, señalización, instalación de equipos de emergencia, jaulas para inflado de llantas, hojas de seguridad de productos químicos (Casos: Aceite 80W90, 15W40, grasa, revelador), herramientas con cinta de inspección correspondiente (lavojos, extintores, kits antiderrames). También se cuenta con bandejas para contener derrames y cilindros para segregación de residuos. Observamos que el personal hace uso de sus equipos de protección personal.

En el taller de soldadura se apreciaron trabajos en ejecución y la documentación correspondiente: Orden de Trabajo, Libreta IP (Identificación de Peligros) y Registro de Pre uso de equipos.

Se han identificado peligros tales como: equipos en movimiento, manipulación de herramientas, uso de productos químicos, movimientos repetitivos, manipulación de cargas, entre otros,

Entre los aspectos ambientales identificados se encuentran: potenciales derrames de productos químicos, generación de residuos, consumo de energía, entre otros.

La matriz de identificación de peligros y aspectos ambientales ha sido actualizada el 14 de Diciembre de 2015.

Se conversó con los colaboradores Elvis Saman, Guillermo Cutipa, Carlos Campos y Wilmer Murillo; quienes evidencian conocimiento de los peligros y aspectos ambientales asociados a sus actividades, así como los controles aplicables. También evidencian conocimiento de los procedimientos de emergencia y de la Política del Sistema Integrado de Gestión.

#### 7. Nonconformities

NonConformity N° \_\_\_\_ of \_\_\_\_

Department /

Function:

Document Ref.:

Details of

Nonconformity:

Major  Minor

Standard

Ref.:

Issue / Rev.

Status:

**NO SE HAN REPORTADO NO CONFORMIDADES EN LA ACTUAL AUDITORIA DE SEGUIMIENTO**

#### **Client Proposed Action to Address Minor Non-Conformances Raised at this Audit:**

No aplica esta sección, dado que no han sido emitidas no conformidades en el actual proceso de auditoría interna

Nonconformities detailed here shall be addressed through the organization's corrective action process, in accordance with the relevant corrective action requirements of the audit standard and shall include actions to analyse the cause of the nonconformity and prevent recurrence, and complete records maintained.

Corrective actions to address identified major nonconformities shall be carried out immediately including a cause analysis, and SGS notified of the actions taken within 30 days. An SGS auditor will perform a **follow up visit** within 90 days to confirm the actions taken, evaluate their effectiveness, and determine whether certification can be granted or continued.

Corrective actions to address identified major nonconformities shall be carried out immediately including a cause analysis, and records with supporting evidence sent to the SGS auditor for close-out within 90 days.

Job n°:	PE/LIM / 2010065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	26 of 30



- Corrective Actions to address identified minor non-conformities including a cause analysis, shall be documented on a action plan and sent by the client to the auditor within 90 days for review. If the actions are deemed to be satisfactory they will be followed up at the next scheduled visit.
- Corrective Actions to address identified minor non-conformities including a cause analysis, have been detailed on an action plan and the intended action reviewed by the Auditor, deemed to be satisfactory and will be followed up at the next scheduled visit.
- Appropriate cause analysis and immediate corrective and preventative action taken in response to each non-conformance as required.

Note:- Initial, Re-certification and Extension audits – recommendation for certification cannot be made unless check box 4 is completed. For re-certification audits the time scales indicated may need to be reduced in order to ensure re-certification prior to expiry of current certification.

Note: At the next scheduled audit visit, the SGS audit team will follow up on all identified nonconformities to confirm the effectiveness of the corrective actions taken.

## 8. General Observations & Opportunities for Improvement

### **SEDE SAN JUAN (OFICINA PRINCIPAL)**

#### **GESTIÓN LEGAL**

**OBS:** No se observa la identificación de los requisitos legales R.M. 571-2014 y D.S. 014-2013 (artículo 15 y 16). Sin embargo, si se aprecia la aplicación de los controles señalados en dichos dispositivos (OHSAS 18001:2007, Req 4.3.2)

#### **OPERACIÓN ATOCONGO**

**OBS:** En la evaluación de algunos riesgos relacionados con los puestos de operario de voladura, operador de perforadora y operador de camión fábrica se está considerando como severidad el nivel 3, para consecuencia de muerte, pero según la tabla debería ser 2 – Fatalidad. Igualmente en la descripción de la consecuencia, se considera en algunos casos: "muerte de algunas partes del cuerpo"  
(OHSAS 18001:2007, Req. 4.3.1).

**OBS:** En el Programa de Mantenimiento 4, actualizado a la semana 42-201, se señalan mediciones a 250, 500 y 1000 horas, pero realmente se están ejecutando a 300, 600 y 1200 horas según los controles del horómetro y basados en una evaluación interna de que esta nueva frecuencia, no ha afectado el desempeño de las máquinas (ISO 9001:2008; Req. 6.3)

#### **OPERACIÓN TAMBOMAYO (CONSTRUCCION)**

**OBS:** Se ha evidenciado la determinación de aspectos ambientales significativos para los procesos de construcción en el documento FP-COR-04.01.1 Hoja de trabajo de evaluación de riesgos; sin embargo el cliente (Buenaventura) ha establecido, que para la determinación de aspectos ambientales se debe de usar su metodología; es decir desarrollar Planes de manejo ambiental ( PMA); sin embargo en dicha metodología no se determinan los aspectos ambientales significativos que se generan en el proceso de construcción.  
(ISO 14001:2004; Req. 4.3.1)

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	27 of 30

**O/M:** Evaluar la conveniencia de establecer una metodología para evaluar el desempeño del auditor con la finalidad de detectar aspectos de mejora.

**O/M:** Fomentar la participación de los auditores internos en las actividades cotidianas de la administración del sistema integrado de gestión, tales como revisión de: análisis de causas, planteamiento de correcciones, acciones correctivas y verificación de la eficacia de las acciones ejecutadas con la finalidad de incrementar

### **OPERACIÓN TANTAHUATAY (MINERÍA)**

**OBS:** En la Matriz de identificación de peligros de la actividad Carguío y Acarreo, se ha subvalorado el criterio de severidad en el peligro "Colisión entre equipos" ya que al identificarse posibles consecuencias fatales debería asignarse el valor 9. Igualmente, se subvalora el criterio de severidad en el peligro "Ruido", ya que al considerarse consecuencias de pérdida de audición (lo cual es una enfermedad ocupacional permanente), debería asignarse el valor 6. Actualmente se valoran con 6 y 2 respectivamente. (OHSAS 18001:2007, Req. 4.3.1)

**OBS:** Falta incluir el peligro "Posible explosión de neumáticos" en la matriz correspondiente a la actividad de cambio de neumáticos – Trabajos de Mantenimiento. Cabe mencionar que se muestran todos los controles operacionales correspondientes. (OHSAS 18001:2007, Req. 4.4.6)

**O/M:** Se debería considerar colocar en el cuaderno de ocurrencias las actividades planificadas con el cliente, tal como lo lleva actualmente el cliente.

### 9. Opening and Closing Meeting Attendance Record

Name	Position	Opening	Closing
Guillermo Arana	Gerente de Planeamiento Estratégico	No	Si
Sara León-Prado	Gerente de Administración y Finanzas & Representante de la Dirección	Si	Si
Juan José Gambini	Gerente HSE	Si	Si
Norma Silva	Asesor de Gerencia de HSE	Si	Si
Roberto Hibck	Gerente de Unidad de Negocios Construcción	Si	Si
Víctor Cano	Gerente de Unidad de Negocios Minería	Si	Si
Karina Vargas	Coordinadora Central de Gestión de Procesos	Si	Si
Giancarlo Torres	Coordinador de Gestión de Procesos	Si	Si

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 de Octubre de 2016	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	21	Page n°:	28 of 30



**LIST OF SITES**

Site Name / Address	Activities at this site	Number of personnel
<b>OFICINA PRINCIPAL</b> SAN JUAN Av. Pedro Miotta 103 – San Juan de Miraflores	Oficina Principal (Actividades de gestión de proyectos de minería y construcción)	120
<b>CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y REPARACIÓN CENTRAL</b> Antigua Panamericana Sur 23.3 Villa El Salvador, Lima	Almacén Central Reparación de Equipos	15
<b>OPERACIÓN ATOCONGO</b> Av. Atocongo #2440 Villa María del Triunfo, Lima	Procesos de perforación, voladura, carguío, transporte y mantenimiento de vías	40
<b>OPERACIÓN CERRO CORONA</b> Carretera Hualgayoc Km. 77 (Altura km 20 Hualgayoc), Cajamarca	Procesos de perforación, voladura, carguío, transporte y mantenimiento de vías	35
<b>OPERACIÓN SHOUGANG</b> Carretera Sur km 5 Marcona, Ica	Procesos de perforación, voladura, carguío, transporte y mantenimiento de vías	56
<b>OPERACIÓN TARMA</b> Fábrica Cemento Andino Centro Poblado Menor Condorcocha Distrito La Unión Leticia, Tarma	Procesos de perforación, voladura, carguío, transporte y mantenimiento de vías	23
<b>OPERACIÓN TANTAHUATAY</b> Av. Evitamiento Norteño 1052 Cajamarca	Procesos de perforación, voladura, carguío, transporte y mantenimiento de vías	38
<b>OPERACIÓN TANTAHUATAY PAD</b> Av. Evitamiento Norteño 1052 Cajamarca	Construcción de PDS de Lixiviación Fase 1, 2, 2A, 3 y 3A. Carguío y acarreo, instalación de gesosintéticos	15
<b>OPERACIÓN PUCARA</b> Paraje Cerro Conejo Pachacamac, Lima	Procesos de perforación, voladura, carguío, transporte y mantenimiento de vías	3
<b>OPERACIÓN CANTERA VIRRILÁ</b> Carretera Piura_paita, Km. 3 – Sechura, Piura.	Procesos de carguío, acarreo y mantenimiento de vías	5
<b>OPERACIÓN ANTAPACCAY</b> Campamento Minero Tintaya – Espinar, Cusco	Procesos de carguío, transporte y mantenimiento de vías	8

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 Octubre de 2016.	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	16	Page n°:	29 of 30



<b>OPERACIÓN TAMBOMAYO – Depósito Relaves Filtrados – Draft Tambomayo</b> Proyecto Tambomayo – Caylloma Arequipa	Construcción de la presa de relaves, filtrados, incluyendo movimiento de tierra masivo, recubrimiento con Geosintéticos y obras civiles	10
<b>OPERACIÓN TAMBOMAYO – Fase 2</b> Proyecto Tambomayo – Caylloma Arequipa	Construcción de las obras de concreto, montaje de estructuras metálicas, montaje de equipos, montaje de pipping y obras de arquitectura	3

Job n°:	PE/LIM / 20100065	Report date:	20 Octubre de 2016.	Visit Type:	Surveillance	Visit n°:	02
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	GS0304	Issue n°:	16	Page n°:	30 of 30

### 6.13 ANEXO 13

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
<b>Política y Objetivos</b>	1 Política de Calidad	SGC-POL-001
	2 Política de Calidad vs Objetivos e indicadores de Gestión de la Calidad	103-SGC-DOC-001
	3 Política de Seguridad, Salud, Ambiente y Responsabilidad Social	SSA-POL-001
	4 Política de SSA vs Objetivos e indicadores de Gestión de SSA	103-SSA-DOC-003
	6 Política de Abuso de Alcohol y Drogas	SSA-POL-002
	5 Política de Protección al Trabajador	SSA-POL-003
	7 Políticas de Regalos de Proveedores de Bienes y Servicios	RHM-POL-002
	8 Política de Seguridad Informática	STC-POL-001
<b>Manual del SIG</b>	1 Manual del Sistema Integrado de Gestión	SIG-MAN-001
	1 Manual de Responsabilidades y Funciones	103-RHM-MAN-001
<b>Manual / Reglamento</b>	2 Reglamento Interno de Transito de San Martín Contratistas Generales Operación Tambomayo	103-SIG-MAN-002
	3 Manual de Perfiles	103-RHM-MAN-002
	4 Reglamento interno de trabajo	RHM-MAN-003
	5 Reglamento Interno de Seguridad Salud y Ambiente	SSA-MAN-001
	6 Manual de Inducción General - Sede Tambomayo	S/C
	1 Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias	103-SSA-PLA-001
<b>Planes y Programas</b>	2 Plan de Calidad de Minado	103-SGC-PLA-001
	3 Programa de perfilado de taludes	103-SGC-PRG-001
	4 Programa de Anual de Capacitaciones	103-SIG-PRG-002
	5 Programa de Auditorías del SIG Multisite 2013	SIG-PRG-001
	7 Programa de gestión legal	SIG-PRG-004
	6 Programa de Calibración y Verificación de Equipos e Instrumentos de Medición	103-SIG-PRG-003
	7 Programa Anual de Inspecciones y Monitoreos de SSA	103-SSA-PRG-003
	8 Programa de mantenimiento de instalaciones y servicios	103-SSA-PRG-004

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
	Programa de Prevención de Enfermedades producidas por Agentes Químicos (Información Secreta)	103-SSA-PRG-005
	Programa General de Salud	103-SSA-PRG-006
	Programa de Mantenimiento de Pozas de Sedimentación	103-SSA-PRG-007
	Programa para la Implementación de Sillas y Supports LAPTOP	103-SSA-PRG-008
	Programa de Renovación de Equipos de Computo	103-SSA-PRG-009
	Programa de Regado de Vías - Tambomayo	103-SSA-PRG-010
	Programa Anual de Simulacros	103-SSA-PRG-011
	Programa Ergonómico y Agentes Físicos - SMCG	103-SSA-PRG-012
	Programa de Seguridad, Salud y Ambiente 2013	103-SSA-PRG-001
	Programa de Vigilancia médica (Información Secreta)	103-SSA-PRG-002
	Programa de Revisión de Guardas - Tambomayo	103-SSA-PRG-014
	Plan de Manejo de RRSS	103-SSA-PLA-002
	Programa de Engrase de Equipos Carguío	103-EQO-PRG-001
	Programa de Engrase de Equipos Acarreo	103-EQO-PRG-002
	Programa de Soplete de Filtros de Aire Equipos de Carguío	103-EQO-PRG-003
	Programa de Soplete de Filtros de Aire Equipos de Acarreo	103-EQO-PRG-004
	Programa Semanal de Mantenimiento Preventivo	103-EQO-PRG-005
	Programa Semanal de Mantenimiento Correctivo	103-EQO-PRG-006
	Programa de lavado de equipos de planta	103-EQO-PRG-007
	Programa anual de capacitaciones a los miembros del comité de seguridad	103-SIG-PRG-012
<b>Procedimientos</b>	1 Procedimiento para la Elaboración y Control de Documentos y Formatos	SIG-PRO-001
	2 Procedimiento para el Control de Registros	SIG-PRO-002
	3 Procedimiento de Medición de Satisfacción del Cliente	SIG-PRO-003
	4 Procedimiento de Auditorias del SIG	SIG-PRO-004

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
5	Procedimiento para el control y tratamiento de acciones correctivas y preventivas	SIG-PRO-005
6	Procedimiento para la Identificación, acceso y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros	SIG-PRO-006
7	Procedimiento para Revisión por la Dirección	SIG-PRO-007
8	Procedimientos para la Atención de Reclamos y Quejas	SIG-PRO-008
	Procedimiento para la Selección Evaluación y Reevaluación de Proveedores	SIG-PRO-009
9	Procedimiento para la Comunicación	103-SIG-PRO-008
10	Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de riesgos	103-SSA-PRO-001
11	Procedimiento para la Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales	103-SSA-PRO-002
12	Procedimiento para la Participación y Consulta	103-SSA-PRO-003
13	Procedimiento de Salud Ocupacional	103-SSA-PRO-004
14	Procedimiento para el Monitoreo de Aguas	103-SSA-PRO-005
15	Procedimiento para la Evaluación de Ruido	103-SSA-PRO-006
16	Procedimiento para el Monitoreo de Emisión de Gases	103-SSA-PRO-007
17	Procedimiento para el Monitoreo de la Polución	103-SSA-PRO-008
18	Procedimiento para el Monitoreo de Vibraciones	103-SSA-PRO-009
19	Procedimiento para el Manejo de Residuos Sólidos	103-SSA-PRO-010
20	Procedimiento para la Investigación de Incidentes	103-SSA-PRO-011
21	Procedimiento de Inspecciones	103-SSA-PRO-012
22	Procedimiento para la Selección, Inducción, Capacitación, Concientización y Evaluación del Personal	103-RHM-PRO-001
23	Procedimiento para la Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores y Subcontratistas	103-OPO-PRO-001
24	Procedimiento de Almacén	103-OPO-PRO-002

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
25	Procedimiento de Compras	103-OPO-PRO-003
26	Procedimiento de Gestión del Mantenimiento en Obra	103-EQO-PRO-001
27	Procedimiento de Planificación del Proyecto Tambomayo	103-OPO-PRO-004
27	Procedimiento de Control de No Conforme	SGC-PRO-001
19	Procedimiento para la gestión Administrativa en Obra	ADO-PRO-001
20	Procedimiento para la obtención de la licencia para manipulación de explosivos y para la obtención de la autorización eventual para usos de Explosivos, insumos y conexos	ADO-PRO-002
21	Procedimiento para la Emisión, amortización y Renovación de cartas Fianza	FIN-PRO-001
22	Procedimiento para el endeudamiento directo a corto y mediano plazo	FIN-PRO-002
23	Procedimiento para la renovación de la inscripción como ejecutor de Obras Públicas	LEG-PRO-002
24	Procedimiento para Abastecimiento de Bienes	LOG-PRO-001
25	Procedimiento para Recepción control y Despacho de Bienes	LOG-PRO-002
26	Procedimiento de transporte de Maquinaria equipos y componentes	LOG-PRO-003
27	Procedimiento de Pagos	TES-PRO-001
28	Procedimiento de Facturación	TES-PRO-002
29	Procedimiento de Reclutamiento Selección e Inducción del Personal	RHM-PRO-001
30	Procedimiento de Relaciones Laborales	RHM-PRO-002
31	Procedimiento de Gestión de compensaciones y beneficios	RHM-PRO-003
32	Procedimiento de Capacitación y Evaluación del personal	RHM-PRO-004
34	Procedimiento para la Orden de Compra del Activo Fijo	EQP-PRO-001
35	Procedimiento para la Creación y Control de Activo Fijo y Bien de Control	EQP-PRO-002

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
	36 Procedimiento de Escuela de entrenamiento	EQP-PRO-003
	37 Procedimiento para la Administración de Equipos de Obra	EQP-PRO-004
	38 Procedimiento para la Elaboración del presupuesto anual de equipos	EQP-PRO-005
	39 Procedimiento para el Mantenimiento de equipos en obras	EQP-PRO-007
	40 Procedimiento para la Elaboración del Planeamiento Inicial	OPE-PRO-001
	41 Procedimiento de Planificación de Proyecto	OPO-PRO-001
	42 Procedimiento de Perforación	OPO-PRO-002
	43 Procedimiento de Voladura	OPO-PRO-003
	44 Procedimiento de carguío y acarreo interno	OPO-PRO-004
	45 Procedimiento de carguío y acarreo externo	OPO-PRO-005
<b>Procedimientos Escrito de Trabajo Seguro (PETS)</b>	1 Abastecimiento de diésel desde cisterna	103-OPO-PETS-001
	2 Ingreso de Equipos a operación	103-OPO-PETS-002
	3 Recepción y despacho de materiales peligrosos	103-OPO-PETS-003
	4 Recepción y control de materiales	103-OPO-PETS-004
	5 Despacho de materiales	103-OPO-PETS-005
	6 Abastecimiento de diésel en tanques estacionarios	103-OPO-PETS-006
	7 Recepción de combustible a tanques estacionarios	103-OPO-PETS-007
	8 Recepción y descarga de lubricantes	103-OPO-PETS-009
	9 Recepción y despacho de gases comprimidos	103-OPO-PETS-010
	10 Traslado de equipo	103-OPO-PETS-011
	11 Cocina	103-OPO-PETS-012
	12 Corte con cuchillo	103-OPO-PETS-013
	13 Manipulación de objetos y sustancias calientes	103-OPO-PETS-014
	14 Inspección de Equipos de Perforación	103-OPO-PETS-015
	15 Lavado de Equipos	103-OPO-PETS-016
	16 Tránsito Equipos Livianos en Mina	103-OPO-PETS-017
	17 Soldadura Autógena	103-OPO-PETS-018
	18 Izaje	103-OPO-PETS-019
	19 Soldadura Eléctrica	103-OPO-PETS-020
	20 Transporte de cilindros para despacho	103-OPO-PETS-021

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
21	Cambio, carga y almacenamiento de baterías	103-OPO-PETS-023
22	Herramientas de impacto	103-OPO-PETS-024
23	Cambio de llantas	103-OPO-PETS-025
24	Despacho de lubricantes en campo	103-OPO-PETS-026
25	Almacenaje de cilindros usados	103-OPO-PETS-027
26	Cambio o rotación de elementos de desgaste	103-OPO-PETS-028
27	Reparación de equipos sobre ruedas en cantera	103-OPO-PETS-029
28	Desarme y Armado de llantas	103-OPO-PETS-030
29	Revisión de nivel de refrigerante	103-OPO-PETS-031
30	Almacenamiento de materiales en desuso	103-OPO-PETS-032
31	Montaje y desmontaje de chasis a cama baja	103-OPO-PETS-033
32	Cambio de radiador en camión	103-OPO-PETS-034
33	Alineación de tolva, instalación de simples y colocación de pines.	103-OPO-PETS-035
34	Montaje de tolva	103-OPO-PETS-036
35	Toma de presiones y temperatura en campo	103-OPO-PETS-037
36	Cambio de componentes y accesorios	103-OPO-PETS-038
37	Mantenimiento preventivo programado	103-OPO-PETS-039
38	Operación de camiones	103-OPO-PETS-040
39	Capacitación y entrenamiento para operación de Equipos	103-OPO-PETS-041
40	Carguío con excavadoras	103-OPO-PETS-042
41	Trabajos con tractor	103-OPO-PETS-043
42	Puntero - Cuadrador	103-OPO-PETS-044
43	Vigías	103-OPO-PETS-045
44	Desate de rocas	103-OPO-PETS-046
45	Trabajos con motoniveladora	103-OPO-PETS-047
46	Cargador Frontal	103-OPO-PETS-048
47	Acarreo con Volquetes	103-OPO-PETS-049
48	Ingreso a zonas de operación	103-OPO-PETS-050
49	Ingreso, parqueo y salida de equipos de talleres	103-OPO-PETS-051
50	Acarreo de material con camión gigante	103-OPO-PETS-052
51	Mantenimiento y regado de vías	103-OPO-PETS-053
52	Pre uso de Equipos Móviles	103-OPO-PETS-054
53	Transporte de Equipos en Cama baja	103-OPO-PETS-055
54	Levante y descenso de tolva	103-OPO-PETS-056

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
55	Estacionamiento en pendientes y parqueo de Camiones, otros.	103-OPO-PETS-057
56	Acumulación de lodos	103-OPO-PETS-058
57	Limpieza de poza de sedimentación	103-OPO-PETS-059
58	Transporte e instalación de luminarias	103-OPO-PETS-060
59	Carga y transporte de aguas residuales	103-OPO-PETS-061
60	Limpieza de baños portátiles	103-OPO-PETS-062
61	Primado de taladros	103-OPO-PETS-063
62	Carguío de taladros	103-OPO-PETS-064
63	Tapado de taladros	103-OPO-PETS-065
64	Amarre de proyecto	103-OPO-PETS-066
65	Ejecución de disparo	103-OPO-PETS-068
66	Inspección voladura terminada	103-OPO-PETS-069
67	Transporte de Explosivos	103-OPO-PETS-070
68	Desplazamiento de camión fabrica	103-OPO-PETS-071
69	Tiro Cortado	103-OPO-PETS-072
70	Ingreso de perforadora al área cargada	103-OPO-PETS-073
71	Soldeo de Cuchara de Pala Hidráulica	103-OPO-PETS-075
72	Cambio en Campo de Protectores de Labio de Cargadores	103-OPO-PETS-076
73	Perforación de taladros	103-OPO-PETS-077
74	Salidas de Explosivos	103-OPO-PETS-078
75	Cambio de Cuchillas de Motoniveladora	103-OPO-PETS-079
76	Soldeo de Cucharon de Cargador	103-OPO-PETS-080
77	Trabajos en cocina	103-OPO-PETS-081
78	Lubricación de Equipos	103-OPO-PETS-082
79	Limpieza de Filtro de Aire	103-OPO-PETS-083
80	Diálisis de Aceites	103-OPO-PETS-084
81	Trabajos eléctricos en Maquinaria Pesada	103-OPO-PETS-085
82	Mantenimiento de Tanques de Combustible	103-OPO-PETS-086
83	Fumigación	103-OPO-PETS-087
84	Preparación y Servido de Alimentos	103-OPO-PETS-088
85	Abastecimiento de aguas a las Perforadoras	103-OPO-PETS-089
86	Cambio de Brocas	103-OPO-PETS-090
87	Remolque de Camión Comatosa HD1500	103-OPO-PETS-091
88	Trabajos Topográficos	103-OPO-PETS- 092
89	Uso de Pesticida	103-OPO-PETS- 093
90	Auditoria de descansos médicos y permisos por salud	103-OPO-PETS-094
91	Almacenamiento de productos no perecibles	103-OPO-PETS-095

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
92	Almacenamiento de productos perecibles	103-OPO-PETS-096
93	Recepción de Mercadería	103-OPO-PETS-097
94	Descarga Data de Equipos	103-OPO-PETS-098
95	Cambio de Elemento de Desgaste de Tractor	103-OPO-PETS-100
96	Recarga de Sistema Neumático para Arranque de Equipos	103-OPO-PETS-101
97	Recarga de Gases y Líquidos de Componente a Presión	103-OPO-PETS-102
98	Limpieza de Componentes y Piezas Mecánicas	103-OPO-PETS-103
99	Inspección Mecánica y Eléctrica	103-OPO-PETS-104
100	Inspección de Equipos de Carguío V1	103-OPO-PETS-105
101	Inspección de Equipos de Acarreo	103-OPO-PETS-106
102	Inspecciones Pre-PM	103-OPO-PETS-107
103	Engrase de Equipos	103-OPO-PETS-108
104	Nivelación de Neumáticos	103-OPO-PETS-109
105	Recarga de Aire Acondicionado	103-OPO-PETS-110
106	Cambio de Mangueras Hidráulicas	103-OPO-PETS-111
107	Cambio de Componentes Menores a 10Kg	103-OPO-PETS-112
108	Cambio de Componentes Mayores a 10Kg	103-OPO-PETS-113
109	Cambio de Componentes Mayores a 250Kg	103-OPO-PETS-114
110	Evaluaciones Calientes (mecánicas hidráulicas eléctricas por ruidos y fugas)	103-OPO-PETS-115
111	Cambio de Mangueras en Altura	103-OPO-PETS-116
112	Ajuste Reparaciones y/o Calibraciones en Altura	103-OPO-PETS-117
113	Trabajos Menores en Caliente (Soldeo de Piezas Mecánicas)	103-OPO-PETS-118
114	Soldeos Menores en Altura	103-OPO-PETS-119
115	Limpieza de Poza de Sedimentación	103-OPO-PETS-120
116	Uso de esmeril de banco	103-OPO-PETS-121
117	Uso de horno de electrodos	103-OPO-PETS-122
118	Uso de calibrador de manómetros	103-OPO-PETS-123
119	Uso de prensa manual de 50 TON	103-OPO-PETS-124
120	Uso de taladro estacionario	103-OPO-PETS-125
121	Uso de lavajos	103-OPO-PETS-126
122	Uso de cizalla de planchas	103-OPO-PETS-127
123	Ingreso y salida del personal	103-OPO-PETS-128
124	Ingreso de personal nuevo y vehículos	103-OPO-PETS-129

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
	125 Descarga de camiones en botadero	103-OPO-PETS-130
	126 Perfilado de taludes con excavadora	103-OPO-PETS-131
	127 Tránsito de equipos livianos en mina	103-OPO-PETS-132
<b>Estándares de Trabajo (ET)</b>	1 Voladura	103-OPO-EST-001
	2 Espacios confinados	103-OPO-EST-002
	3 Estándar para trabajos en excavaciones y zanjas	103-OPO-EST-003
	4 Orden y limpieza	103-OPO-EST-004
	5 Estándar de seguridad para vehículos y equipos motorizados	103-OPO-EST-005
	6 Estándar para andamios	103-OPO-EST-006
	7 Señalización y código de colores	103-OPO-EST-007
	8 Trabajos en Izaje y grúas	103-OPO-EST-008
	9 Estándar para uso de lock out	103-OPO-EST-009
	10 Estándar para trabajos en caliente	103-OPO-EST-010
	11 Estándar para trabajos con escaleras	103-OPO-EST-011
	12 Uso de cilindros comprimidos	103-OPO-EST-012
	13 Estándar para uso de EPP	103-OPO-EST-013
	14 Trabajos en altura	103-OPO-EST-014
	15 Guardas de Protección y Dispositivos de Seguridad	103-OPO-EST-015
<b>Instructivos</b>	1 Instructivo de Incompatibilidad y Almacenamiento de Materiales y Productos Químicos Peligrosos	103-OPO-ITT-001
	2 Ingreso y salida de Visita	103-OPO-ITT-002
	3 Supervisión administrativa en obras	ADO-ITT-001
	4 Instructivo para la Toma de Inventarios en Almacenes	ADO-ITT-002
	5 Entrega y control de Herramientas y Equipos	ADO-ITT-003
	6 Instructivo para el Envío de Información al Área de Contabilidad	GAF-ITT-001
	7 Instructivo para Generación de Cuadro de Proyección	GAF-ITT-002
	8 Instructivo de exámenes médicos	SSA-ITT-002
	9 Instructivo para el drenaje de sobre stock	LOG-ITT-003
	10 Instructivo para el Almacenamiento y Despacho de Combustible	LOG-ITT-002
	11 Instructivo para la Instalación Equipos de Radio	STC-ITT-001
	12 Instructivo para backups de Información de Servidores de SC y O	STC-ITT-002

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
	13 Instructivo para la Administración de Licencias	STC-ITT-003
	14 Instructivo para la Gestión de Requerimientos Incidentes	STC-ITT-004
	15 Instructivo para la Gestión de Usuarios	STC-ITT-005
	16 Contratación de Personal	RHM-ITT-001
	17 Otorgamiento de Licencia por Maternidad y Paternidad	RHM-ITT-002
	18 Instructivo para la Solicitud de Seguros SCTR y Contra Accidentes	RHM-ITT-003
	19 Otorgamiento de Préstamos	RHM-ITT-005
	20 Instructivo de Descanso Vacacional	RHM-ITT-006
	21 Instructivo para Acceder a la Jubilación Anticipada	RHM-ITT-007
	22 Instructivo de Reporte de Haberes y Descuentos por Mandato Judicial	RHM-ITT-008
	23 Instructivo para el registro de la Planilla Electrónica	RHM-ITT-009
	24 Instructivo Descansos Médicos	RHM-ITT-010
	25 Asignación de Escolaridad	RHM-ITT-011
	26 Instructivo para la elaboración y difusión de los reportes de información y control de presupuesto	EQP-ITT-001
	27 Instructivo para la elaboración del informe de DM y FU real y proyectado	EQP-ITT-002
	28 Instructivo para la elaboración del reporte de eventos no planificados	EQP-ITT-003
	29 Instructivo para la planificación de Trabajos	EQP-ITT-004
	30 Instructivo para la Ejecución y Supervisión de Trabajos por Externos	EQP-ITT-005
	31 Instructivo para el Monitoreo de Condiciones de Equipos	EQP-ITT-006
	32 Instructivo para la elaboración del Plan de Mantenimiento	EQP-ITT-007
<b>Formatos</b>	1 Lista Maestra de Registros	SIG-FOR-001
	2 Inventario de Documentos Enviados al Archivo Pasivo	SIG-FOR-002
	3 Control de Back Up	SIG-FOR-003
	4 Lista Maestra de Documentos y Formatos	SIG-FOR-004
	5 Lista de Distribución de Copias Controladas	SIG-FOR-005

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
6	Lista de Documentos de Procedencia Externa	SIG-FOR-006
7	Plan de Auditoria Interna del SIG	SIG-FOR-007
8	Informe de Auditoría Interna del SIG	SIG-FOR-008
9	Solicitud de Acción Correctiva (SAC) Solicitud de Acción Preventiva( SAP)	SIG-FOR-009
10	Formato de Participación	SIG-FOR-010
11	Acta de Reunión	SIG-FOR-011
12	Seguimiento de las Acciones Correctivas - Preventivas	SIG-FOR-012
13	Observaciones y Oportunidades de Mejora	SIG-FOR-013
14	Revisión por la Dirección	SIG-FOR-014
15	Registro y Análisis de Reclamos o Quejas	SIG-FOR-016
16	Monitoreo del cumplimiento de Requisitos legales y otros requisitos	SIG-FOR-017
17	Acta de Revisión por la Dirección	103-SIG-FOR-013
18	Evaluación de proveedores y subcontratistas	103-SIG-FOR-016
19	Ficha de Selección, Evaluación y Reevaluación de Proveedores Críticos	103-SIG-FOR-017
20	Lista de Proveedores y Subcontratistas	103-SIG-FOR-018
21	Check List de Ingreso de Proveedores	103-SIG-FOR-019
22	Cronograma de Seguimiento de Evaluación de Subcontratistas y Proveedores	103-SIG-FOR-020
23	Registro y Análisis de Reclamos y Quejas	103-SIG-FOR-021
24	Lista de Proveedores y Subcontratistas Permanentes	103-SIG-FOR-023
25	Registro de Temperaturas	103-SIG-FOR-024
26	Inventario de equipos e instrumentos de medición	103-SIG-FOR-025
27	Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	103-SSA-FOR-001
28	Matriz de Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales	103-SSA-FOR-002
29	Gestión de Cambio	103-SSA-FOR-003
30	Análisis de Trabajo Seguro (ATS) (Anexo 15_C)	103-SSA-FOR-004
31	Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR) (Anexo 15)	103-SSA-FOR-005
32	Reporte de Inspección	103-SSA-FOR-006
33	Formato IPER Continuo	103-SSA-FOR-007

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
34	Lista de verificación de cumplimiento del monitoreo de opacidad de vehículos livianos	103-SSA-FOR-008
35	Informe Médico de Incidente de Trabajo	S/C
36	Flash Report	S/C
37	Reporte Preliminar de Accidente	S/C
38	Informe Final de Investigación de Accidente/Incidente.	S/C
39	Costo de Investigación de Accidente	S/C
40	Reporte e investigación de incidentes ambientales	103-SSA-FOR-009
41	Inspección de Herramientas Manuales	103-SSA-FOR-010
42	Observación Planificada de tarea	S/C
43	Formulario de Pre-Useo Equipos SMCG	EQO-FOR-001
44	Control de Extintores	103-SSA-FOR-011
45	Inspección Mensual de Extintores	103-SSA-FOR-012
46	Listado de Botiquines	103-SSA-FOR-013
47	Inspección Mensual de Botiquines	103-SSA-FOR-014
48	Inspección de Equipos de Protección Personal	103-SSA-FOR-015
49	Inspección Mensual de Kits de Emergencia	103-SSA-FOR-016
50	Reporte de Inspección de Accesorios de Izaje	103-SSA-FOR-017
51	Check List de Herramientas para Realizar el Mantenimiento Preventivo de Equipos	103-SSA-FOR-018
52	Inspección de Presiones de Neumáticos de Camiones Fuera de Carretera	103-SSA-FOR-019
53	Check List de Fabricación de Mangueras	103-SSA-FOR-020
54	Check List Diario para Luminarias	103-SSA-FOR-021
55	Inspección Grifo Taller (Tanques de Combustible)	103-SSA-FOR-022
56	Control de Pozos a Tierra	103-SSA-FOR-023
57	Inspección de Escaleras	103-SSA-FOR-024
58	Formato de Inspección Voladura	S/C
59	Chequeo de Retiro de Lodo	103-SSA-FOR-025
60	Inducción y Orientación Básica para el uso del Departamento de S y SO (ANEXO 14)	103-SSA-FOR-026
61	Programa de Capacitación en el Trabajo - Tarea (ANEXO 14-A)	103-SSA-FOR-027
62	Reporte de Control de Velocidad	103-SSA-FOR-028
63	Reporte de Control de Alcohótest	103-SSA-FOR-029

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
64	Listado de tareas Criticas - Tambomayo	103-SSA-FOR-033
65	Check List de Orden y Limpieza	103-SSA-FOR-034
66	Registro de Higiene de Personal	103-SSA-FOR-035
67	Inspección de Servicio de Alimentación	103-SSA-FOR-041
68	Control de Distribución de Preparaciones en Línea Caliente	103-SSA-FOR-042
69	Control de Muestras de Referencia	103-SSA-FOR-050
70	Control de Desinfección de Insumos	103-SSA-FOR-051
71	Informe de Simulacro	103-SSA-FOR-049
72	Interconsulta	103-SSA-FOR-060
73	Programa de limpieza exhaustiva de cocina, comedor y almacenes	103-SSA-FOR-064
74	Programa de mantenimiento preventivo de equipos - servicio de alimentación	103-SSA-FOR-065
75	Anexo 14 B	S/C
76	Constancia de Libre Adeudo de bienes	S/C
77	Convenio de préstamo	S/C
78	Entrevista de desvinculación	S/C
79	Formato de desvinculación	S/C
80	INFORME Comité Laboral	S/C
81	Solicitud de prestamos	S/C
82	Evaluación de Perfiles	103-RHM-FOR-001
83	Seguimiento de Capacitación 055	103-RHM-FOR-003
84	Matriz de Evaluación de Formación Específica	103-RHM-FOR-004
85	Examen para Visitantes	103-RHM-FOR-005
86	Seguimiento de Reuniones de 5 minutos	103-RHM-FOR-006
87	Seguimiento de Inducciones 2013	103-RHM-FOR-007
88	Seguimiento de Capacitaciones de Calidad	103-RHM-FOR-008
89	Seguimiento de Capacitaciones de Seguridad	103-RHM-FOR-009
90	Registro de No Conformes	SGC-FOR-001
91	Registro de No Conformes Proveedores	SGC-FOR-002
92	Encuesta Satisfacción Cliente	SGC-FOR-003
93	Encuesta Satisfacción Cliente Operaciones	SGC-FOR-004
94	Encuesta Satisfacción Cliente Interno	SGC-FOR-005
95	Informe Mensual de la Gestión Administrativa en Obra	ADO-FOR-001
96	Informe Administrativo por Cierre de Obra	ADO-FOR-002
97	Pedido de Fondos	ADO-FOR-003
98	Informe Final de Inventario en Almacenes	ADO-FOR-004

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
99	Control de Licencias de Manipuladores	ADO-FOR-005
100	Control de Licencias Eventuales	ADO-FOR-006
101	Relación de Equipos según Tipo de Póliza	FIN-FOR-001
102	Reporte de Desglose de Valores Asegurables por Inmuebles	FIN-FOR-002
103	Relación de Vehículos para el Periodo	FIN-FOR-003
104	Solicitud de Carta de Crédito de Importación	FIN-FOR-004
105	Solicitud de Seguro de Importación	FIN-FOR-005
106	Solicitud de Transporte	LOG-FOR-001
107	Cuadro Comparativo de Fletes	LOG-FOR-002
108	Hoja de Ruta de Transporte	LOG-FOR-003
109	Solicitud de Guía Remisión Remitente (Sede Central)	LOG-FOR-004
110	Formato Clasificación de Proveedores ABC	LOG-FOR-005
111	Performance Proveedores	LOG-FOR-006
112	Formato de Evaluación Técnica de Proveedores	LOG-FOR-007
113	Formato Evaluación de Gestión de Proveedores	LOG-FOR-008
114	Check List para el transporte especializado	LOG-FOR-009
115	Excepción en la solicitud de Cotizaciones	LOG-FOR-010
116	Formato de petición de transferencia entre sedes	LOG-FOR-011
117	Solicitud de Reparación de Equipos	STC-FOR-001
118	Solicitud de Acceso a Recursos Informáticos	STC-FOR-002
119	Solicitud de Cambio en Aplicación	STC-FOR-008
120	Control de Licencias Eventuales	LEG-FOR-001
121	Control de Licencias de Manipuladores	LEG-FOR-002
122	Histograma de Equipos	EQP-FOR-030
123	Máster de Equipos	EQP-FOR-031
124	Cuadro comparativo de tarifas para alquiler de equipos	EQP-FOR-032
125	Requerimiento de Personal	RHM-FOR-001
126	Hojas de recorrido de inducción de personal - empleado (Sede Central)	RHM-FOR-003
127	Hoja de Recorrido de inducción de personal - empleado de obra	RHM-FOR-004
128	Hoja de Recorrido de inducción de personal - trabajador de obra	RHM-FOR-005

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
129	Hoja de Recorrido de Inducción de Personal- Transferencia de Personal - Trabajador de obra	RHM-FOR-006
130	Hoja de Recorrido de Inducción de Personal- Transferencia de Personal	RHM-FOR-007
131	Hoja de Recorrido de Inducción de Personal - Promoción - Empleado de obra	RHM-FOR-008
132	Hoja de recorrido de Inducción de personal - Promoción - Trabajador de Obra	RHM-FOR-009
133	Encuesta de Evaluación de Desempeño	RHM-FOR-010
134	Evaluación de Desempeño SMCG - Reunión de Feedback	RHM-FOR-011
135	Requerimiento de Capacitación - Entrenamiento	RHM-FOR-014
136	Evaluación de Eficacia de capacitación	RHM-FOR-015
137	Seguimiento de Capacitaciones	RHM-FOR-016
138	Integrantes de Comité Laboral	RHM-FOR-017
139	Contrato de Trabajo para Obra Determinada o Servicio Específico (Construcción)	RHM-FOR-018
140	Contrato de Trabajo para Obra Determinada o Servicio Específico (Minería)	RHM-FOR-019
141	Contrato de Trabajo para Obra Determinada o Servicio Específico (Sede Central)	RHM-FOR-020
142	Contrato de Suplencia	RHM-FOR-021
143	Registro de entrega recepción copia de contrato de trabajo	RHM-FOR-022
144	Acuerdo de cambio de condición contractual	RHM-FOR-023
145	Carta de Reducción requerimiento del Cliente	RHM-FOR-025
146	Adenda al Contrato Individual de Trabajo sujeto a Modalidad para Obra Determinada o Servicio Específico	RHM-FOR-026
147	Carta de Transferencia	RHM-FOR-027
148	Carta de Extinción	RHM-FOR-028
149	Amonestación Escrita	RHM-FOR-029
150	Carta confirmatoria de una Suspensión	RHM-FOR-030
151	Carta Pre-aviso de Despido	RHM-FOR-031
152	Programa de Descanso Vacacional	RHM-FOR-033

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
153	Solicitud de descuento de Aporte Complementario	RHM-FOR-034
154	Suspensión de Aportes Complementarios	RHM-FOR-035
155	Solicitud de SCTR	RHM-FOR-036
156	Solicitud de Póliza de Accidentes Personales	RHM-FOR-037
157	Evaluación de Desempeño Obras	RHM-FOR-038
158	Diagnóstico de Necesidades de Capacitación	RHM-FOR-039
159		
160	BACKLOG	103-EQO-FOR-001
161	Inspección PRE-PM	103-EQO-FOR-002
162	Importe de Reporte de Falla	103-EQO-FOR-003
163	Muestreo de Filtros	103-EQO-FOR-004
164	Muestreo de Tapones	103-EQO-FOR-005
165	Muestreo de Screen	103-EQO-FOR-006
166	Formato de Evaluaciones HD1500, código: 103-EQO-FOR-007 - A,B,C	103-EQO-FOR-007
167	Formato de Evaluaciones 785C, código: 103-EQO-FOR-008 - A,B,C	103-EQO-FOR-008
168	Formato de Evaluaciones WA1200, código: 103-EQO-FOR-009 - A,B,C	103-EQO-FOR-009
169	Formato de Evaluaciones 994F, código: 103-EQO-FOR-010 - A,B,C	103-EQO-FOR-010
170	Formato de Evaluaciones RH120, código: 103-EQO-FOR-011 - A,B,C	103-EQO-FOR-011
171	Formato de Evaluaciones 6040FS, código: 103-EQO-FOR-012 - A,B,C	103-EQO-FOR-012
172	Inspección de Suspensiones HD1500 código: 103-EQO-FOR-013	103-EQO-FOR-013
173	Inspección de Suspensiones 785c código: 103-EQO-FOR-014	103-EQO-FOR-014
174	Registro de Trabajos Semanales	103-EQO-FOR-031
175	Solicitud de Servicio	103-EQO-FOR-032
176	Reporte Fin de Guardia	103-EQO-FOR-033
177	Control Diario de Actividades - Equipos	103-EQO-FOR-034
178	Reporte de Fin de Guardia Preventivo	103-EQO-FOR-035
179	Control Diario de Consumo de Lubricantes	103-EQO-FOR-036
180	Holómetro de Equipos Auxiliares	103-EQO-FOR-037
181	Programa de Días Libres	103-EQO-FOR-038
182	Reporte de Control de Vacaciones - Personal Equipos	103-EQO-FOR-039

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO	CÓDIGO
183	Registro de Actividades Diarias para Equipos Alquilados	103-EQO-FOR-040
184	Solicitud de Servicio - Equipos	103-EQO-FOR-041
185	Informe Técnico de llanta	103-EQO-FOR-042
186	Entrega de Muestras de Aceite	103-EQO-FOR-043
187	Cambio de Componente	103-EQO-FOR-044
188	Inspección de Sistema de Engrase - Excavadora	103-EQO-FOR-045
189	Inspección de Sistema de Engrase - Camión	103-EQO-FOR-046
190	Inspección de Sistema de Engrase - Volquete	103-EQO-FOR-047
191	Inspección de Sistema de Engrase - Cargador	103-EQO-FOR-048
192	Hoja de Inspección de Camioneta 4 x 4	103-EQO-FOR-049
193	Inspección de Mangueras Hidráulicas	103-EQO-FOR-050
194	Hoja de Inspección de Fugas en Camión Volquete	103-EQO-FOR-051
195	Solicitud de Guías de Remisión	103-ADO-FOR-001
196	Tareo Electrónico Mensual	103-ADO-FOR-002
197	Registro de Vacaciones	103-ADO-FOR-003
198	Tener en cuenta	103-ADO-FOR-004
199	Ingresos del mes	103-ADO-FOR-005
200	Transferencias del mes a Tambomayo	103-ADO-FOR-006
201	Renuncias del mes	103-ADO-FOR-007
202	Ocurrencias del mes	103-ADO-FOR-008
203	Descansos Médicos del mes	103-ADO-FOR-009
204	Boleta de salida de Combustible	103-ADO-FOR-010
205	Guía de Remisión Remitente	103-ADO-FOR-011
206	Ficha Personal de Ingresante	S/C
207	Declaración de Depósito CTS	S/C
208	Tipo de Sistema de Pensiones	S/C
209	Solicitud de Pago de Asignación Familiar	S/C
210	Ficha Programa de Inducción	S/C
211	Hoja de Movimiento de Personal	S/C
212	Procedimiento de Inducción del Personal Nuevo	S/C
213	Reporte de Perforación	103-OPO-FOR-001
214	Hoja de Carga y Plano de Amarre para Disparo Primario	103-OPO-FOR-002
215	Reporte de Carguío de Taladros con ANFO/ Heavy ANFO	103-OPO-FOR-003
216	Reporte Diario de Voladura	103-OPO-FOR-005

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO / FORMATO</b>	<b>CÓDIGO</b>
	217 Parte Diario de Equipo de Carguío	103-OPO-FOR-006
	218 Reporte de Control Horario de Producción	103-OPO-FOR-007
	219 Parte Diario de Equipo de Acarreo	103-OPO-FOR-008
	220 Parte Diario de Puntero	103-OPO-FOR-010
	221 Parte Diario de Cisterna	
	222 Parte Diario de Rodillo	
	223 Reporte Diario de Motoniveladora	103-OPO-FOR-011
	224 Reporte Diario de Tractor	103-OPO-FOR-012
	225 Reporte Diario de Excavadora	S/C
	226 Hoja de Carga y Plano de Amarre para Disparo Secundario	103-OPO-FOR-014
	227 Parte Diario de Cama Baja	103-OPO-FOR-018
	228 Programa de Producción	103-OPO-FOR-019
	229 Plan de Minado Anual	103-OPO-FOR-020
	230 Plan de Minado Semanal	103-OPO-FOR-021
	231 Parte diario de camionetas	103-OPO-FOR-022
	232 Parte diario de excavadoras	103-OPO-FOR-023
	233 Parte diario de luminarias	103-OPO-FOR-024
	45 Lista de aspectos ambientales significativos	103-SSA-DOC-001
	46 Lista de aspectos ambientales positivos	103-SSA-DOC-002
	47 Frecuencia de Mantenimiento Preventivo	103-EQO-DOC-001
	48 Lista No Limitativa de Peligros y Riesgos Asociados a las Actividades	103-SSA-DOC-076
	49 Caracterización del Proceso	103-SGC-DOC-001
	50 Plano de Perforación	S/C
	51 Plano de Mina	S/C
	52 Plano de Evacuación Mina	S/C
	53 Perfil de Rutas	S/C
	54 Disponibilidad Anual de Equipos	S/C
	55 inducción de seguridad, salud y ambiente para visitantes Tambomayo	S/C
	56 Criterios de Aptitud de Preempleo	S/C
	57 Criterios de Aptitud Examen Periódico	S/C
	59 Aprobaciones en el Sistema Oracle	GAF-DOC-001
<b>OTROS DOCUMENTOS</b>		