

**DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE  
GESTIÓN HSE Y SOPORTE AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE PIPELINE  
GAUGE SERVICES ENGINEERING (PGS S.A.S)**

**ERIKA TATIANA ÁLVAREZ VILLA  
ID: 95419**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
2012**

**DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE  
GESTIÓN HSE Y SOPORTE AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE PIPELINE  
GAUGE SERVICES ENGINEERING (PGS S.A.S)**

**ERIKA TATIANA ÁLVAREZ VILLA  
ID: 95419**

**Práctica empresarial realizada como requisito de grado para optar al título de  
Ingeniera Industrial**

**Director:  
ING. WILLIAM HOYOS TORRES, MBA**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
2012**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

**DIRECTOR DE PRÁCTICA**

## ***DEDICATORIA***

*A Dios por permitirme dar este paso tan importante en mi vida.*

*A mis padres por ser los principales gestores de este logro.*

*A todas las personas que contribuyeron de manera positiva en la consecución de este logro.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis agradecimientos al Ingeniero Juan Diego Ruiz, Gerente general de PGS S.A.S, por permitir mi comienzo de vida profesional en una empresa donde encontré todo el apoyo y motivación para realizar mi práctica empresarial, inculcándome una necesidad de mejora continua y un aprendizaje que enriquece mi desempeño profesional.

Agradezco principalmente a Elizabeth Serrano, Gerente administrativo de la empresa por ser un apoyo incondicional no solo en la parte profesional sino también en mi crecimiento como persona, cada día me enseñó algo nuevo inculcándome siempre la necesidad de mejorar en todos los aspectos de la vida.

Mis sinceros agradecimientos al Ing. William Hoyos, tutor del presente proyecto, quien me orientó y me exigió de la manera adecuada en la culminación de esta etapa de mi carrera profesional.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO .....	14
INTRODUCCIÓN.....	16
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	17
1.3 MISIÓN.....	18
1.4 VISIÓN .....	18
2. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA EMPRESA.....	21
3. ANTECEDENTES .....	22
4. JUSTIFICACIÓN .....	24
5. OBJETIVOS .....	25
OBJETIVO GENERAL.....	25
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
6. MARCO TEÓRICO .....	26
6.1 MARCO CONCEPTUAL.....	28
6.1.1 SISTEMA DE GESTIÓN HSEQ:.....	28
6.1.3 SALUD: .....	28
6.1.6 AMBIENTE O MEDIO AMBIENTE:.....	28
6.1.7 ASPECTO AMBIENTAL: .....	28
6.1.11 IMPACTO AMBIENTAL: .....	29
6.2.2 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:.....	29
6.2.4 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO .....	30
7. DISEÑO METODOLÓGICO .....	31
SISTEMA DE GESTIÓN HSEQ .....	31
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	32
8. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PRÁCTICA.....	33
8.1 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO.....	33
8.1.1 Análisis de cargos .....	33
8.1.2 Análisis de trabajo seguro.....	49
8.1.3 Elementos de protección personal (epi).....	52
8.1.4 Capacitaciones realizadas .....	59

8.2	PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO DE PGS S.A.S .....	59
8.2.1	Análisis de la matriz de riesgos .....	67
8.2.2	Matriz de riesgos de PGS S.A.S .....	77
8.2.3	Evaluación y descripción de los principales riesgos.....	78
8.2.4	Incidentes de trabajo .....	80
8.3	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE PGS S.A.S.....	82
8.3.1	Objetivos S&SO.....	82
	OBJETIVO GENERAL.....	82
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	82
8.3.2	Subprogramas .....	82
8.3.3	Responsabilidad y funciones HSE .....	88
8.3.4	Procedimientos.....	90
8.3.5	Manuales.....	91
8.3.6	Formatos .....	91
8.3.7	Reglamentos .....	92
8.4	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	92
8.4.1	Objetivos y programas del Sistema de Gestión Ambiental.....	92
8.4.2	Comunicación del Sistema de Gestión Ambiental.....	94
8.4.3	Procedimientos.....	97
8.4.4	Formatos .....	97
8.4.5	Matriz de requisitos legales ambientales .....	98
8.5	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO, EVALUACIÓN DE RIESGO Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERDEC).....	100
8.6	PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE REQUISITOS LEGALES DE PGS S.A.S .....	106
8.6.1	Matriz de requisitos legales de seguridad y salud ocupacional .....	111
8.7	ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC).....	123
8.8	Indicadores de medición y control.....	127
8.8.1	Perspectivas del Balanced Scorecard.....	127
8.8.2	Mapa estratégico .....	128

8.9	Matriz de RELACIÓN entre las NTC ISO 9001, 14001 Y 18001 en PGS S.A.S	134
8.9.1	Política integral .....	137
8.9.2	Objetivos del Sistema Integrado de Gestión .....	138
9.	Diagnóstico final .....	139
10.	Conclusiones .....	141
11.	Recomendaciones .....	143
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	144



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Logo de PGS .....	17
<b>Figura 2.</b> Organigrama de PGS S.A.S .....	18
<b>Figura 3.</b> Mapa estratégico de PGS.....	128

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> División de la práctica empresarial .....	19
<b>Gráfico 2.</b> Diseño metodológico .....	31
<b>Gráfico 3.</b> Métodos para el ATS .....	52
<b>Gráfico 4.</b> Análisis de la matriz de riesgos .....	67
<b>Gráfico 5.</b> Número de empleados expuestos en cada riesgo .....	69
<b>Gráfico 6.</b> Presencia de animales y microorganismos en el ambiente laboral .....	69
<b>Gráfico 7.</b> Uso del agua .....	70
<b>Gráfico 8.</b> Exposición a alta tensión (Superior a 50 Kv) .....	70
<b>Gráfico 9.</b> Exposición a movimientos repetitivos .....	70
<b>Gráfico 10.</b> Manejo de cargas pesadas .....	71
<b>Gráfico 11.</b> Postura durante la realización de actividades laborales .....	71
<b>Gráfico 12.</b> Exposición a altos niveles de ruido .....	72
<b>Gráfico 13.</b> Exposición a temperaturas extremas .....	72
<b>Gráfico 14.</b> Iluminación .....	72
<b>Gráfico 15.</b> Ejecución de actividades con posibilidad de caídas a diferente nivel .....	73
<b>Gráfico 16.</b> Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento .....	73
<b>Gráfico 17.</b> Ejecución de actividades con posible atrapamiento .....	74
<b>Gráfico 18.</b> Utilizar herramientas corto punzante .....	74
<b>Gráfico 19.</b> Riesgo Psicosocial .....	75
<b>Gráfico 20.</b> Exposición a material particulado en el puesto de trabajo .....	75
<b>Gráfico 21.</b> Exposición a sustancias químicas peligrosas .....	76
<b>Gráfico 22.</b> Trabajos en espacios confinados .....	76
<b>Gráfico 23.</b> Condiciones climáticas de la zona .....	77

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Gerente .....	33
<b>Tabla 2.</b> Gerente administrativo .....	34
<b>Tabla 3.</b> Auxiliar administrativo .....	35
<b>Tabla 4.</b> Jefe del área de HSEQ .....	36
<b>Tabla 5.</b> Auditor .....	37
<b>Tabla 6.</b> Contador .....	38
<b>Tabla 7.</b> Gerente técnico.....	39
<b>Tabla 8.</b> Jefe del área de instrumentación y control .....	40
<b>Tabla 9.</b> Ingeniero electrónico .....	41
<b>Tabla 10.</b> Técnico en instrumentación y control .....	42
<b>Tabla 11.</b> Jefe del área de proceso .....	43
<b>Tabla 12.</b> Ingeniero Químico.....	44
<b>Tabla 13.</b> Jefe encargado del área de mecánica .....	45
<b>Tabla 14.</b> Ingeniero mecánico.....	46
<b>Tabla 15.</b> Jefe encargado del área de sistemas e informática.....	47
<b>Tabla 16.</b> Auxiliar de sistemas e informática .....	48
<b>Tabla 17.</b> Análisis de trabajo seguro .....	49
<b>Tabla 18.</b> Elemento de Protección Personal.....	53
<b>Tabla 19.</b> Resumen Panorama de Riesgos .....	61
<b>Tabla 20.</b> Valoración del riesgo inherente.....	63
<b>Tabla 21.</b> Consecuencia del riesgo.....	64
<b>Tabla 22.</b> Riesgo Inherente .....	64
<b>Tabla 23.</b> Riesgo residual .....	66
<b>Tabla 24.</b> Exposición de riesgos del personal .....	68
<b>Tabla 25.</b> Evaluación y descripción de los principales riesgos.....	78
<b>Tabla 26.</b> Incidente de trabajo 1.....	80
<b>Tabla 27.</b> Incidente de trabajo 2.....	81
<b>Tabla 28.</b> Subprograma de medicina preventiva.....	83
<b>Tabla 29.</b> Subprogramas de higiene industrial .....	85
<b>Tabla 30.</b> Subprograma de seguridad industrial.....	86
<b>Tabla 31.</b> Comunicación Ambiental: Ascendente.....	94
<b>Tabla 32.</b> Comunicación ambiental: Descendente .....	95
<b>Tabla 33.</b> Comunicación ambiental: Externa .....	96
<b>Tabla 34.</b> Matriz de requisitos legales ambientales .....	98
<b>Tabla 35.</b> Procedimiento IPERDEC.....	101
<b>Tabla 36.</b> Valoración del riesgo.....	104
<b>Tabla 37.</b> Severidad del riesgo .....	104

<b>Tabla 38.</b> Valoración del riesgo.....	105
<b>Tabla 39.</b> Matriz de requisitos legales de seguridad y salud ocupacional.....	112
<b>Tabla 40.</b> Diligenciamiento y actualización de registros.....	123
<b>Tabla 41.</b> Procesos de Apoyo del SGC.....	124
<b>Tabla 42.</b> Procesos de ventas del SGC .....	125
<b>Tabla 43.</b> Perspectivas del Balanced Scorecard de PGS .....	127
<b>Tabla 44.</b> Indicadores de medición y control del SIG .....	129
<b>Tabla 45.</b> Matriz de relación .....	135

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Plan de capacitación 2012 .....	146
<b>Anexo 2.</b> Capacitación EPP .....	147
<b>Anexo 3.</b> Procedimiento Investigación de IT y AT .....	149
<b>Anexo 4.</b> Procedimiento de plan de emergencias .....	152
<b>Anexo 5.</b> Procedimiento de plan de evacuación .....	156
<b>Anexo 6.</b> Procedimiento de permisos de trabajo .....	158
<b>Anexo 7.</b> Formato de lista de chequeo elementos de protección personal .....	160
<b>Anexo 8.</b> Formato de lista de chequeo seguridad e higiene industrial .....	161
<b>Anexo 9.</b> Formatos de permisos de trabajo (En alturas, en espacios confinados y trabajo con energía eléctrica) .....	162
<b>Anexo 10.</b> Formato de reporte interno de incidentes y/o accidentes de trabajo.....	167
<b>Anexo 11.</b> Formato de Investigación de AT .....	168
<b>Anexo 12.</b> Reglamento de higiene y seguridad industrial .....	170
<b>Anexo 13.</b> Folleto de manejo de residuos sólidos .....	173
<b>Anexo 14.</b> Procedimiento de Identificación y evaluación de impactos ambientales .....	176
<b>Anexo 15.</b> Procedimiento de plan de emergencias .....	180
<b>Anexo 16.</b> Procedimiento de almacenamiento y disposición final de residuos .....	183
<b>Anexo 17.</b> Reporte interno de incidentes y/o accidentes ambientales .....	185
<b>Anexo 18.</b> Identificación de impactos ambientales.....	186
<b>Anexo 19.</b> Formato de Respuesta ante emergencia .....	187
<b>Anexo 20.</b> Investigación de incidentes y/o accidentes ambientales .....	188
<b>Anexo 21.</b> Disposición final de residuos sólidos .....	190
<b>Anexo 22.</b> Formato de resumen ejecutivo de los proyectos.....	191
<b>Anexo 23.</b> Formato de permisos laborales.....	192
<b>Anexo 24.</b> Formato de acta de reunión.....	193
<b>Anexo 25.</b> Formato de entrevista de personal .....	194
<b>Anexo 26.</b> Formato de registro o actualización de datos del proveedor .....	195
<b>Anexo 27.</b> Formato de quejas y reclamos al proveedor .....	196
<b>Anexo 28.</b> Formato de listado maestro de documentos externos.....	197
<b>Anexo 29.</b> Formato de solicitud de viáticos.....	198
<b>Anexo 30.</b> Formato de legalización de viáticos .....	199
<b>Anexo 31.</b> Proceso de ventas.....	200
<b>Anexo 32.</b> Capacitaciones realizadas SGC .....	201
<b>Anexo 33.</b> Informe de Auditoria del SGC.....	204

## **RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO**

**TÍTULO:** DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN HSE Y SOPORTE AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING (PGS S.A.S)

**AUTOR:** ERIKA TATIANA ALVAREZ VILLA

**FACULTAD:** INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DIRECTOR:** ING. WILLIAM HOYOS

### **RESUMEN**

La implementación de un Sistema Integrado de Gestión permite a una empresa alcanzar la mejora continua teniendo como base la conservación del medio ambiente, la seguridad e integridad física de los empleados y la estandarización de procesos donde establecer un ambiente de trabajo seguro y el constante cuidado del medio ambiente es prioridad para la empresa.

El objetivo principal del presente proyecto es implementar el sistema de gestión HSE bajo los parámetros de la norma ISO 14001:2004 y OSHAS 18001:2007 y Mantener actualizado el sistema de gestión de calidad (ISO 9001:2008) mediante el mejoramiento continuo en Pipeline Gauge Services Engineering (PGS S.A.S), así mismo integrarlos de manera que se unifique la información y sea la base para la ejecución de todas las actividades de PGS S.A.S.

Para la realización del sistema integral se establecen una serie de etapas, la primera es un diagnóstico inicial, donde evidencie los procesos o adelantos que la empresa haya realizado respecto al HSEQ, recolectar información sobre el ambiente de trabajo, riesgos y peligros a los que se encuentra expuesto el personal de PGS S.A.S y los impactos medio ambientales que se presentan como resultado de la ejecución de actividades, realizar la documentación donde se encuentran los formatos, instructivos y demás documentos que soportan el sistema, finalmente se realiza un seguimiento para establecer el rendimiento del sistema.

El apoyo principal para establecer el sistema es la capacitación y concientización del personal en todos los temas relacionados con seguridad y salud ocupacional, medio ambiente y procesos relacionados con el sistema Integrado de Gestión que permitan dar una noción sobre la importancia de implementar dichos procesos en la empresa.

Los aspectos más relevantes en el presente proyecto son: El análisis de trabajo seguro, el panorama de riesgos y la documentación del sistema.

**PALABRAS CLAVES:** Seguridad industrial, Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Calidad, Mejora Continua, Sistema de Gestión, Riesgos, Peligros, Impacto Ambiental.

## **ABSTRACT**

DESIGN, DOCUMENTATION AND IMPLEMENTATION OF THE INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM HSE AND SUPPORT TO THE INTEGRATED QUALITY MANAGEMENT AT PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING (PGS S.A.S)

**AUTHOR:** ERIKA TATIANA ALVAREZ VILLA

**DEPARTMENT:** INDUSTRIAL ENGINEERING

**SUPERVISOR:** ING. WILLIAM HOYOS

The implementation of an integrated management system allows a company to achieve continuous improvement based on the environmental conservation, safety and physical integrity of employees. The standardized processes which establish a safe working environment and the continuous care of the environment, is a priority for the company.

The purpose of this project is to apply the HSE management system within the ISO 14001:2004 and OHSAS 18001:2007 parameters and keep the quality management system (ISO 9001:2008) through continuous improvements in Gauge Pipeline Engineering Services (PGS SAS). Also, integrate them in order to unify the information and use it as a platform for all the activities in PGS SAS

The development of the integrated system establishes a series of stages. first, is an initial diagnosis, which evidences the processes or developments that the company has made regarding HSEQ; collecting information about the work environment, risks and dangers to which is are exposed PGS SAS staff and environmental impacts as a result of the activities; making the documentation where the forms, instructions and other documents that support the system and finally following the system to establish its performance.

The main support for establishing the system is the training and the staff awareness on all issues related to occupational health and safety, environment and processes related to the integrated management system that allow to give an idea about the importance of implementing these processes in the company.

The most important aspects in this project are: The work breakdown insurance, the risk landscape and the system documentation.

**KEY WORDS:** Industrial Safety, Occupational Health, Environment, Quality, Continuous Improvement Management System, Risk, Hazards, Environmental Impact.

## INTRODUCCIÓN

La implementación de un Sistema Integrado de Gestión permite a una empresa lograr metas y objetivos propuestos involucrando a todo el personal en ese compromiso. Todos los sistemas de gestión concientizan a una organización sobre la importancia del papel que juegan los individuos en la consecución de metas.

La mejora continua se convierte en el principal objetivo para lograr la satisfacción del cliente interno y externo, pero primero se debe empezar a lograr la satisfacción del cliente interno para en conjunto lograr la del cliente externo. Por esta razón se pretende mantener un ambiente de trabajo sano y seguro para el personal de PGS S.A.S donde se involucran factores como la legislación nacional vigente y los factores de riesgo presentes en el clima laboral de la empresa.

En la actualidad las empresas tienden a cumplir con una serie de requisitos para lograr ser más competitivas en el mercado y poder incursionar en nuevos mercados que prometen alcanzar rentabilidad y estabilidad. Es por esto que PGS S.A.S esta consiente que para cumplir con la satisfacción de los clientes debe cumplir con dichos requisitos los cuales son demostrados por medio de las certificaciones en los sistemas de gestión, así mismo como es importante mantener un ambiente sano y seguro, también se debe contribuir con el cuidado y conservación del medio ambiente a través de procesos que permitan identificar los impactos ambientales negativos para establecer medidas correctivas y preventivas que eliminen o reduzcan en gran cantidad dichos impactos.

Para lograr cumplir con cada uno de los parámetros exigidos por las normas ISO se debe establecer un trabajo de grupo donde la gerencia suministra los elementos necesarios para preservar la salud e integridad física de los empleados y el manejo de las actividades técnicas para eliminar el impacto negativo que causa la empresa y el personal se encarga de hacer cumplir las normas y pautas estipuladas por el área de HSEQ. La actividad económica de la empresa requiere establecer un rígido sistema de seguridad y salud ocupacional, donde los lugares de trabajo están habitados por gran cantidad de riesgos y peligros.



## 1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

### 1.1 DATOS GENERALES

Figura 1. Logo de PGS



- **Nombre de la empresa:** Pipeline Gauge Services Engineering (PGS S.A.S)
- **Actividad económica:** 7421 Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de asesoramiento técnico.
- **Número de empleados:** 15 Empleados.
- **Tipo de empresa:** Pequeña empresa. Empresa privada
- **Teléfono:** 6998954
- **Dirección:** Carrera 21 # 36-83 Torre 1, Apto 1102 Condominio Torres del Club Cañaveral.
- **Nombre y cargo del supervisor técnico:**  
**Nombre:** Elizabeth Serrano Villamizar  
Administradora de Empresas  
**Cargo:** Gerente Administrativo

### 1.2 SERVICIOS Y PRODUCTOS

#### 1.2.1 Evaluación de integridad

Especializados en la inspección de integridad de tuberías y tanques de almacenamiento realizando:

- Evaluación de daños
- Programas de gestión de mantenimiento
- Diagnóstico del estado operativo de las líneas (Fugas, abolladuras, fisuras, etc.).

Brindando a su paso la orientación adecuada sobre las técnicas de reparación.

### 1.2.2 Desarrollo de productos

En PGS S.A.S se desarrolla ingeniería para la optimización y automatización de procesos industriales. Como facilidades de superficie para el tratamiento de crudos e integración energética; a través del talento humano que conforma nuestra empresa.

Actualmente, se está ampliando el portafolio de servicios, con el desarrollo de nuevas tecnologías para sistemas de tratamiento de aguas de producción, donde se destaca el compromiso con el medio ambiente.

### 1.3 MISIÓN

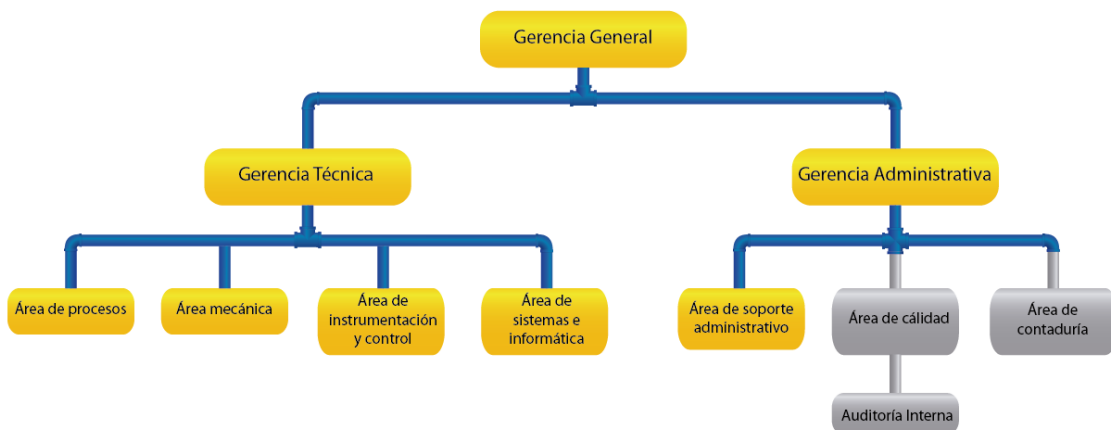
Somos una empresa que presta servicios de ingeniería, con altos conocimientos en la innovación y desarrollo de herramientas, equipos y productos para mejorar las condiciones operativas, de seguridad y los rendimientos de los procesos en las diferentes áreas de la industria de hidrocarburos, brindando a nuestros clientes una propuesta competitiva, confiable y segura para su operación.

### 1.4 VISIÓN

En el año 2013, seremos el mejor socio tecnológico de nuestros clientes, brindándoles: mediante evaluaciones de integridad de sus instalaciones, mejoras en la operación, y con el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas, optimización en sus procesos industriales.

### 1.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 2. Organigrama de PGS S.A.S



Fuente: Documentación PGS S.A.S

## 1.6 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL AREA ESPECÍFICA DEL TRABAJO

La práctica empresarial se divide en dos etapas y/o procesos los cuales se pueden realizar de manera consecutiva, la primera fase es realizar las actividades administrativas específicamente en el departamento de calidad y demás actividades administrativas en la empresa, y la segunda es realizar el sistema integrado de gestión HSE generalmente en horas no laborales, asistiendo a trabajo de campo en Sabanero, Meta durante un tiempo específico, donde se encuentra el equipo técnico realizando las labores, con el objetivo de implementar el sistema a través de documentación de formatos y capacitación en HSE al personal.

El cargo a desempeñar en la empresa es el de soporte administrativo específicamente en el área del sistema de gestión de calidad y desempeñar el cargo de HSE para diseñar, implementar y documentar el sistema integrado de gestión de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.

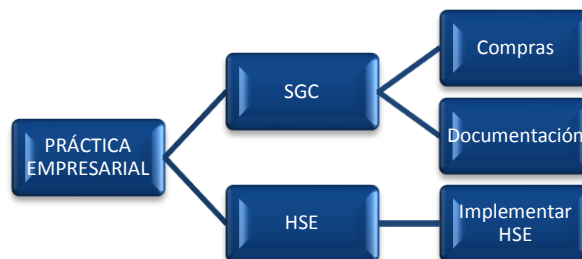
El sistema de gestión de calidad ya está actualmente conformado pero no se ha implementado, es decir no se tienen documentos, registros ni formatos actualizados en la empresa por esta razón, el cargo conforma todas las actividades relacionadas con la actualización y mejoramiento continuo del sistema a lo largo de la práctica empresarial.

Respecto al sistema de gestión HSE, las actividades están relacionadas con su formulación e implementación debido a que la empresa no cuenta con este sistema actualmente y por ende no cuenta con un departamento encargado de esta área.

El cargo cuenta con apoyo y supervisión del gerente administrativo para desarrollar cada una de las actividades, actualizaciones y modificaciones al sistema de gestión de calidad PGS S.A.S.

Durante la realización del sistema de gestión HSE, se cuenta con el apoyo de los ingenieros que se encuentran en trabajo de campo los cuales suministran la información necesaria para realizar y cumplir cada uno de los parámetros que rigen las normas técnicas en salud ocupacional y medio ambiente, para ello será necesario una visita de campo para inspeccionar las actividades que desempeñan y los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de PGS S.A.S con el objetivo de mitigar, corregir y reducir los riesgos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

**Gráfico 1.** División de la práctica empresarial



**Fuente:** Elaboración propia.

El área específica de trabajo será en el diseño, implementación y control del sistema integrado de gestión HSEQ, contando con información y datos recolectados que la empresa tiene actualmente, se implementarán los indicadores y demás formatos que permitan verificar el uso adecuado del sistema que permita conservar la buena salud física y mental de los trabajadores de PGS S.A.S. De igual manera se realiza la actualización y se sirve de soporte al SGC realizando los ajustes y actualizaciones que el sistema requiere para su óptimo funcionamiento dentro de la empresa.

## **2. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA EMPRESA**

### **SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Para la empresa es fundamental la mejora continua de todos los procesos a través del seguimiento continuo del sistema de gestión de calidad, dentro de los objetivos de calidad se destacan la importancia de lograr la satisfacción del cliente y el cumplimiento oportuno de cada uno de sus requisitos y requerimientos.

La empresa se certificó el 23 de Mayo de 2011 en **ISO 9001:2008**. El certificado es aplicable a las siguientes actividades: Diseño, desarrollo, construcción y soporte técnico y puesta en marcha de equipos para brindar soluciones tecnológicas a la industria de Hidrocarburos.

El SGC está documentado y soportado por medio de registros donde se puede evidenciar todos los procesos que realiza diariamente la empresa. Este sistema está centrado especialmente en el área de compras, cuyo proceso está conformado por requisición, solicitud de cotización y orden de compra. Este sistema de gestión presenta falencias en cuanto estructura y su implementación, por esta razón es necesario realizar una re estructuración y un nuevo enfoque, además requiere de formulación de nuevas versiones para algunos formatos y creación de documentos nuevos para así alcanzar el mejoramiento continuo del sistema de gestión de calidad.

### **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN HSE (SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE)**

La empresa PGS S.A.S carece de un sistema de gestión integrado HSE, de acuerdo con la actividad económica de la empresa se requiere con urgencia establecer el sistema para proteger la salud e integridad física de los trabajadores.

La empresa anteriormente contaba con menos de 10 empleados fijos, pero en la actualidad ha superado la cantidad, por esta razón se requiere de la conformación del COPASO (Comité Paritario de Salud Ocupacional), donde se debe elegir un representante por cada una de las partes debido a que el número de empleados se encuentra en el rango de 10 a 49 trabajadores.

La empresa cuenta con dos centros de trabajos repartidos en Riesgo V (Máximo) y riesgo I (Mínimo), de acuerdo a las actividades que se desempeñan en las diferentes localidades.

Inicialmente se realizó la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales, dando así el primer paso para la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional. Adicional a ello se está diseñando algunos formatos y planes de capacitación teniendo en cuenta que la meta actual es la certificación RUC (Reglamento único para contratistas).

PGS S.A.S no cuenta con un departamento de HSE, porque la conformación de dicho departamento se llevará a cabo una vez se obtenga las certificaciones a las que aspira la empresa.

### 3. ANTECEDENTES

El sistema integrado de gestión permite a una empresa realizar sus operaciones garantizando un trabajo seguro, limpio y con calidad para lograr la satisfacción del cliente.

En el caso de PGS S.A.S aplicar el sistema integrado HSEQ es vital para las certificaciones que se requieren para permanecer en el mercado como posible proveedor de servicios de tecnología y automatización en el sector de hidrocarburos, por esta razón la empresa ha tomado la decisión de obtener certificaciones relacionadas con salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente. Se realizaron los exámenes médicos al personal y valoraciones generales con el propósito de iniciar un proceso clínico para velar por su salud e integridad física.

Aunque en la empresa no se han presentado ningún tipo de accidente de trabajo o enfermedad profesional, se desea implementar el sistema integrado HSEQ para conocer los tipos de riesgos y la probabilidad de que se presente en el área de trabajo de los empleados. Se han presentado incidentes de trabajo como tropiezos con objetos mal ubicados y percances de menor magnitud, así pues que el objetivo debe ser prevención y no la corrección de algún tipo de accidente por causa del mal manejo de los elementos de protección personal (EPP) o por el área de trabajo desordenado.

La posición del Ministerio de la Protección Social, es clara y advierte que todas las empresas, sin importar su actividad económica, deben contar con un Programa de Salud Ocupacional, en el cual se definirán las estrategias necesarias para garantizar la protección y seguridad de sus empleados. Esto se estableció mediante la Resolución número 1016 de 1989.

Sin embargo, cada empresa en particular debe establecer los programas más adecuados de acuerdo con su actividad económica, el número de trabajadores y con los riesgos reales y potenciales que puedan representar las funciones que realizan<sup>1</sup>.

PGS S.A.S ha venido recolectando información para la implementación del sistema Integrado HSEQ, para la cual se cuenta con personal externo que realiza las funciones de diseño e implementación de sistemas integrados de gestión, inicialmente se empezó con el panorama de riesgos y la conformación del COPASO.

Los sistemas que relacionan la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad, cada vez adquieren mayor importancia en la empresa, debido a que la mitad de los empleados de la empresa se desplazan periódicamente a trabajo de campo donde están involucrados con equipo y herramienta peligroso, manejo de sustancias químicas, exposición a trabajo en alturas y reacciones explosivas.

De acuerdo a las razones mencionadas se adquirió elementos de protección personal para los empleados, pero cabe resaltar que no se han realizado jornadas de capacitación sobre el uso de los mismos.

---

<sup>1</sup> La salud ocupacional en Colombia. [En línea][ 17 de Octubre de 2008][Citado el 25 de enero de 2011]. Localizado en: <<http://www.misionpyme.com/cms/content/view/3069/61/>>

Respecto al medio ambiente, la empresa actualmente no ha realizado toma de datos ni ha realizado investigaciones sobre los requerimientos que se necesitan de acuerdo a la actividad económica.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La actividad económica de la empresa se basa en el gerenciamiento de la evaluación e integridad de ductos, diseño y elaboración de equipos y facilidades de superficie para el tratamiento de crudos y aguas de producción, así como en la automatización de procesos de la industria de hidrocarburos. Los empleados que se encuentran trabajando en campo están expuestos a riesgos profesionales de gran severidad que atentan contra su salud e integridad física, por eso es de gran importancia establecer el sistema de seguridad industrial y salud ocupacional que permita prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos que cause un accidente de trabajo o una enfermedad profesional que puedan ocurrir durante su jornada laboral.

Los factores de riesgos presentes en el ambiente de trabajo de los empleados del área técnica de la empresa son de tipo eléctrico, físico, mecánico, de seguridad y químico, mientras que los empleados del área administrativa de la empresa están expuestos a riesgos de tipo ergonómico, psicosocial y factores humanos.

Existen cinco clases de riesgo a los que se exponen los empleados de acuerdo con la actividad económica de la empresa, en el caso de PGS S.A.S como tiene dos centro de trabajo se clasifica en dos clases de riesgo, debido a que las instalaciones locativas, las funciones laborales y la exposición al riesgo son diferentes entre los empleados del área técnica y los del área administrativa. Los del técnico pertenecen al riesgo V (De riesgo máximo) debido a que trabajan en campo con labores directas del sector de hidrocarburos y en el caso del área administrativa los empleados están expuestos a riesgo I (Actividades de riesgo mínimo) porque su labor se desarrolla en oficinas donde el principal riesgo al que se exponen son los ergonómicos. Por las razones mencionadas es de vital importancia establecer e implementar el sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa con el objetivo de promover seguridad, protección y capacitación contra el riesgo de accidentes y/o enfermedades profesionales.

El incremento en los accidentes de trabajo, algunos más serios que otros, debido entre otras cosas a los cambios tecnológicos o la poca capacitación de los empleados, a la manipulación de materiales de uso delicado, infraestructuras inadecuadas y en alguna medida por fallas humanas, hacen necesario que toda empresa pueda contar con un manual que sirva de guía para minimizar estos riesgos y establezca el protocolo a seguir en caso de accidentes<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup>Zúñiga Castañeda, Geovanny. Conceptos básicos en salud ocupacional y sistema general de riesgos profesionales en Colombia. [Citado el 25 de enero de 2012][En línea]. Localizado en: <<http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/rrhh/conbassalo.htm>>



## **5. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Implementar el sistema de gestión HSE bajo los parámetros de la norma ISO 14001:2004 y OSHAS 18001:2007 y Mantener actualizado el sistema de gestión de calidad mediante el mejoramiento continuo en Pipeline Gauge Services Engineering (PGS S.A.S).

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer e implementar parámetros de trabajo seguro en cada uno de los cargos de PGS S.A.S que permitan disminuir el riesgo al que está expuesto el trabajador (Análisis de trabajo seguro).
2. Realizar el panorama de riesgos de la empresa y revisar periódicamente su documentación.
3. Establecer e implementar la documentación (Formatos) de seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa PGS S.A.S.
4. Realizar el procedimiento de Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles de la Organización (Procedimiento IPERDEC).
5. Construir la matriz de requisitos legales en Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y medio ambiente que la empresa PGS S.A.S debe cumplir según las actividades que esta desarrolla y establecer el procedimiento para aplicarla.
6. Actualizar, organizar y mejorar continuamente el sistema de gestión de calidad (SGC) para la auditoria de seguimiento realizada en el primer semestre del año 2012.
7. Establecer indicadores de medición y control para el Sistema Integrado de Gestión (SIG) de PGS S.A.S.
8. Realizar matriz de relación entre los sistemas de gestión para establecer objetivos comunes en el Sistema Integrado de Gestión.

## 6. MARCO TEÓRICO

La Seguridad Industrial es una disciplina que se ocupa de la gestión o manejo de los riesgos inherentes a las operaciones y procedimientos en la industria y aún las actividades comerciales y en otros entornos. Hasta hace algún tiempo solo se tenían en cuenta los riesgos de la salud, posibilidades de accidentes de los trabajadores, además de los posibles daños a las propiedades de la empresa. Hoy día ha evolucionado a una forma más completa y avanzada de abordaje: **HSE**, sigla de Health (Salud), Safety (Seguridad), Environment (Medio ambiente).

Esto significa que es necesario mirar el todo, para bien de todos. Veamos:

- Es indispensable desarrollar una actitud de auto-cuidado
- Una actitud de cuidado de los demás
- Proteger las herramientas y los recursos de la empresa
- Minimizar el impacto en el medio ambiente

La gestión de HSE es más compleja que el manejo básico que es aplicado a Seguridad Industrial, pero los resultados son extraordinarios. Grandes empresas del mundo han abrazado el concepto y la experiencia de HSE, pues va más allá de lo que es la Seguridad Industrial, ya que además involucra cambios radicales en la manera de mirar a las personas, la organización en sí, y todo el interactuar con el entorno.

Al desarrollar una Cultura de HSE se favorecen los siguientes logros:

- Se reduce la incidencia de accidentes incapacitantes
- Se reduce la frecuencia de conductas riesgosas
- Mejora la moral y el sentido de pertenencia
- Se favorece el trabajo en equipo
- Se fortalece el liderazgo de los jefes
- Se optimiza el uso de recursos
- Se reducen costos
- Se gana tiempo que de otra manera se perdería en re-procesos, resultado de accidentes
- Se mejora la productividad y la competitividad

El sistema de gestión que ha probado tener más éxito se llama Seguridad Basada en Comportamiento. Parte de varios principios básicos, entre ellos el hecho que más del 80% de los accidentes se debe a error humano. Es más bien bajo el porcentaje de veces en que fallan los equipos en sí, como andamios, arneses, eslingas, pasamanos, equipos de protección personal (EPP)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Gaviria, Luis. [Citado el 25 de enero de 2012][En línea]. Localizado en:<  
<http://desarrollohumano.com/575/que-es-seguridad-industrial-cultura-hse/>>

## Implementación del sistema de gestión ambiental

**Un plan de gestión ambiental** es la optimización de procesos que tiene como objetivo la reducción del impacto negativo ocasionado por las actividades realizadas en la empresa. El plan de gestión ambiental también ayuda a mejorar continuamente el control de los procesos aumentando la eficiencia en la empresa. Para saber si el sistema de gestión se está realizando de manera correcta en la empresa, se debe aplicar una **Evaluación del Impacto Ambiental (EIA)**, el cual es un proceso de análisis enfocado a identificar los impactos negativos más relevantes en la empresa, a los cuales se les debe aplicar medidas de mitigación, prevención, corrección y compensación para disminuir o eliminar dicho impacto.

El desarrollo del sistema de gestión ambiental, se basa en la **Norma Técnica Colombiana ISO 14001**, donde se define como una “Norma internacional de gestión ambiental que puede ser complementado con otros requisitos de gestión para ayudar a las organizaciones a lograr las metas ambientales y económicas.

**El sistema de gestión ambiental**, consta de cinco componentes, cuyo factor más importante se encuentra, establecer un compromiso con el cuidado del medio ambiente. Estos cinco componentes son: Políticas y normatividad, análisis ambiental, medidas de manejo ambiental, Monitoreo y seguimiento, evaluación y mejoramiento y sobre todo compromiso.

La formulación de la **política ambiental**, es el primer paso para realizar el sistema de gestión ambiental en una empresa, pues a partir de ella se establecen los compromisos con el medio ambiente, planteando los objetivos y metas ambientales<sup>4</sup>.

A partir del análisis de los impactos negativos de la empresa en el ambiente, se procede a realizar las **medidas de manejo ambiental**, “Corresponde al proceso mismo de ejecución de los planes, programas y proyectos, contenidos en un Plan de Manejo Ambiental – P.M.A. formulado específicamente para cada proyecto”<sup>5</sup>.

Una vez se realice el monitoreo, el siguiente paso de la implementación del sistema de gestión ambiental es la **evaluación y Mejoramiento**. “La evaluación de la gestión ambiental corresponde a la revisión y al mejoramiento de los planes y programas ambientales que conforman el SGA”. Esta etapa del proceso es muy importante porque es donde se verifica si el sistema está cumpliendo con los objetivos y metas planteados<sup>6</sup>. Un factor importante en la aplicación del sistema de gestión ambiental, es el **requisito legal**, “el Sistema de Gestión Ambiental establece mediante un procedimiento (Procedimiento General: “Evaluación de Cumplimiento Legal”)<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> AVENDAÑO RAMIREZ, Diana. MONTOYA CORREA, Juliana. Plan de gestión ambiental Universidad tecnológica de Pereira 2007 Localizado en: <<http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesisdigitales/texto/333715A951p.pdf>>.

<sup>5</sup> SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. [Sin autor][sin editor].

<sup>6</sup> Ibíd.

<sup>7</sup> MANUAL DE DESTION AMBIENTAL, ISO 14001:2004. [En línea]. Localizado en: <<http://www.cemartigas.com.uy/Manual%20del%20Sistema%20de%20Gestion%20Ambiental.pdf>>

## **6.1 MARCO CONCEPTUAL**

### **6.1.1 SISTEMA DE GESTIÓN HSEQ:**

“Health, Medicina del trabajo = Safety, seguridad industrial = environment, medio ambiente = quality, calidad”<sup>8</sup>.

### **6.1.2 SISTEMA DE GESTIÓN:**

“Conjunto de documentos, recursos y personas que permiten lograr una administración y mejora permanente en HSEQ”<sup>9</sup>.

### **6.1.3 SALUD:**

“Es un estado de bienestar físico, mental y social. No solo en la ausencia de enfermedad”.

### **6.1.4 TRABAJO:**

“Es toda actividad que el hombre realiza de transformación de la naturaleza con el fin de mejorar la calidad de vida”.

### **6.1.5 AMBIENTE DE TRABAJO:**

“Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona y que directa o indirectamente influyen en su estado de salud y en su vida laboral”.

### **6.1.6 AMBIENTE O MEDIO AMBIENTE:**

“Circunstancia en que la organización opera que incluye aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones”<sup>10</sup>.

### **6.1.7 ASPECTO AMBIENTAL:**

“Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueda interactuar con el ambiente”<sup>11</sup>.

### **6.1.8 RIESGO:**

“Es la probabilidad de ocurrencia de un evento. Ejemplo Riesgo de una caída, o el riesgo de ahogamiento”.

### **6.1.9 FACTOR DE RIESGO:**

“Es un elemento, fenómeno o acción humana que puede provocar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. Ejemplo, sobre esfuerzo físico, ruido, monotonía”.

### **6.1.10 INCIDENTE:**

---

<sup>8</sup> HJ & ASOCIADOS DIVISIÓN DE CONSULTORÍA HSEQ. . [Citado el 25 de enero de 2012][En línea]. Localizado en: <<http://www.slideshare.net/HERNANJIMENE/sistema-de-gerencia-integral>>

<sup>9</sup> Ibíd.

<sup>10</sup> NTC-ISO 14001. Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso. 2004-12-01

<sup>11</sup> Ibíd.

“Es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas o a las instalaciones. Es decir UN CASI ACCIDENTE. Ejemplo un tropiezo o un resbalón”.

#### **6.1.11 IMPACTO AMBIENTAL:**

Cualquier cambio en el ambiente, adverso o benéfico, que resulte en el todo o en parte, por las actividades, productos o servicios de una organización.

#### **6.1.12 ACCIDENTE DE TRABAJO:**

Es un suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud (una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte). Ejemplo herida, fractura, quemadura.

Según lo anterior, se considera accidente de trabajo:

- El ocurrido en cumplimiento de labores cotidianas o esporádicas en la empresa.
- El que se produce en cumplimiento del trabajo regular, de órdenes o en representación del empleador así sea por fuera de horarios laborales o instalaciones de la empresa.
- El que sucede durante el traslado entre la residencia y el trabajo en transporte suministrado por el empleador.

De igual manera no se considera un accidente de trabajo el sufrido durante permisos remunerados o no, así sean sindicales, o en actividades deportivas, recreativas y culturales donde no se actúe por cuenta o en representación del empleador.

### **6.2 ENFERMEDAD PROFESIONAL:**

Es el daño a la salud que se adquiere por la exposición a uno o varios factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo.

El Gobierno adopta 42 enfermedades como profesionales, dentro de las cuales podemos mencionar la intoxicación por plomo, la sordera profesional y el cáncer de origen ocupacional.

También es Enfermedad Profesional si se demuestra la relación de causalidad entre el factor de riesgo y la enfermedad.

#### **6.2.1 SALUD OCUPACIONAL:**

Se define como la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo.

En Colombia el campo de la Salud Ocupacional, se encuentra enmarcado en toda la reglamentación dada a través del Sistema General de Riesgos Profesionales.

#### **6.2.2 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:**

“Es la parte del sistema global de la organización la cual incluye la estructura organizacional, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los

procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, alcanzar, analizar críticamente y mantener su política ambiental<sup>12</sup>.

### **6.2.3 REGLAMENTACIÓN EN COLOMBIA SOBRE SEGURIDAD SOCIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

La Ley 100 de 1993 estableció la estructura de la Seguridad Social en el país, la cual consta de tres componentes como son:

- El Régimen de Pensiones
- La Atención en Salud
- El Sistema General de Riesgos Profesionales.

### **6.2.4 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO**

Es una técnica utilizada para describir las condiciones laborales y ambientales en que se encuentran los trabajadores de una empresa, donde el objetivo principal es realizar una evaluación diagnóstica de la situación de la empresa a través de la identificación y localización de los factores de riesgo existentes.

### **6.2.5 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL**

Consiste en la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de todas aquellas actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> NTC-ISO 14001. Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso. 2004-12-01

<sup>13</sup> O. cit. p. 10

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

Gráfico 2. Diseño metodológico



**Fuente:** Elaboración propia

### SISTEMA DE GESTIÓN HSEQ

Para la realización del sistema integral se requiere de una serie de etapas:

- Realizar un diagnóstico inicial, donde evidencie los procesos o adelantos que la empresa haya realizado respecto al HSEQ.
- Plantear una propuesta de diseño e implementación a la gerencia donde se exponen los diferentes puntos de vista de la autora del presente proyecto.
- Una vez se apruebe la propuesta se procede a recolectar la información necesaria para llevar a cabo el desarrollo del sistema HSEQ. Para recolectar la información es necesario aplicar un instrumento, donde se conozcan los datos más relevantes sobre los riesgos y accidentes de trabajo ocurridos en la empresa. Así mismo se realizan jornadas de observación con su respectiva evidencia.
- Después que se recolecte la información se procede a aplicar formatos y realizar su respectivo diligenciamiento, inmediatamente se debe almacenar para que sirva de soporte al sistema de gestión integral.
- Una vez finalizado el proceso se evalúan y analizan los resultados para establecer los factores que han mejorado después de la implementación del sistema.

## **SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

En este sistema se realiza el mismo proceso descrito anteriormente, pero con la diferencia que este sistema ya está actualizado, entonces las etapas son:

- Realizar un diagnóstico inicial, donde se pueda elaborar una lista de pendientes y cambios que se deben realizar al sistema.
- Plantear y pasar a gerencia una propuesta de cambio.
- Una vez aceptada la propuesta se procede a realizar la nueva versión del documento.

En este proceso es necesario una actualización constante, debido a que las compras se realizan constantemente en la empresa, por ende se deben realizar todos los procesos de compra y ser almacenados con sus respectivas facturas de compra.



## 8. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PRÁCTICA

**OBJETIVO 1:** Establecer e implementar parámetros de trabajo seguro en cada uno de los cargos de PGS S.A.S que permitan disminuir el riesgo al que está expuesto el trabajador

### 8.1 ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO

#### 8.1.1 Análisis de cargos

Tabla 1. Gerente

Cargo	
Gerente	
Descripción del cargo	
El gerente es la persona encargada de Controlar, planificar, ejecutar y controlar las actividades desarrolladas en la empresa, aplicando la toma de decisiones para alcanzar una mejora continua en la organización.	
Funciones	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fijar las políticas operativas, administrativas y de calidad de la compañía.</li><li>2. Ejercer la autoridad funcional sobre el resto de los cargos ejecutivos, administrativos y operacionales de la compañía.</li><li>3. Actuar como soporte de la organización a nivel general, es decir, a nivel conceptual y de manejo de cada área funcional, así como con conocimientos del área técnica y de aplicación de los productos y servicios de la compañía.</li><li>4. Liderar el proceso de planeación estratégica de la organización, determinando los factores críticos de éxito, estableciendo los objetivos y metas específicas de la compañía.</li><li>5. Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos y metas propuestas.</li><li>6. Implementar una estructura administrativa, profesional y técnica que contenga los elementos necesarios para llevar a cabo todos los proyectos.</li><li>7. Preparar descripciones de tareas y objetivos individuales para cada área funcional liderada por la gerencia Técnica.</li><li>8. Liderar la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.</li><li>9. Contratar el personal necesario para llevar a cabo los diferentes proyectos la compañía.</li><li>10. Las demás que por la naturaleza de su cargo le sean inherentes.</li></ol>	
Riesgos	
<b>Tipo de riesgo:</b> Alto: <input type="checkbox"/> Medio: <input type="checkbox"/> Bajo: <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Ergonómico- físico- Psicosocial
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposición a movimientos repetitivos</li><li>• Postura durante la realización de actividades laborales</li><li>• Jornada de trabajo</li></ul>
<p>El gerente está expuesto a movimientos repetitivos debido a la constante digitación y manipulación del mouse, este riesgo ocasiona trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad, son catalogados como enfermedades profesionales, es Muy dañino para la salud del empleado.</p> <p>En este cargo la persona debe pasar la mayor parte de su jornada laboral sentada, por esta razón se presenta el peligro de postura durante la realización de actividades laborales, las cuales son trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad, la severidad de este riesgo es Dañino.</p>	

**Tabla 2.** Gerente administrativo

Cargo	
<b>Gerente Administrativo</b>	
Descripción del cargo	
Es la persona que está al frente de todas las actividades administrativas de la empresa incluyendo información financiera y las del sistema de gestión de calidad.	
Funciones	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar las diferentes actividades relacionadas con la gerencia administrativa de la compañía.</li> <li>2. Realizar los contratos del personal vinculado al proyecto y a la compañía.</li> <li>3. Realizar los pagos a proveedores y/o contratistas.</li> <li>4. Hacer seguimiento a los contratos que suscriba la compañía y verificar su cumplimiento.</li> <li>5. Manejar la caja menor de la compañía.</li> <li>6. Atender sea personalmente o vía telefónica los requerimientos de clientes, proveedores y/o contratistas.</li> <li>7. Llevar a cabo el proceso de compras, que incluye solicitud de cotizaciones, realización de órdenes de compra, retenciones y pagos, de acuerdo a las necesidades generadas en desarrollo de las actividades.</li> <li>8. Mantener archivada la información de la compañía, contratistas, contratos, clientes, etc., que se generen durante el desarrollo de las actividades de la misma.</li> <li>9. Realizar los pagos de impuestos de conformidad con lo indicado por el contador.</li> <li>10. Realizar de la mano del contador el manejo contable de la compañía.</li> <li>11. Manejar el inventario de la compañía.</li> <li>12. Asistir a las reuniones que requieran su presencia y en calidad de representante de la compañía.</li> <li>13. Realizar el manejo operativo de la compañía en lo referente a pago de servicios, arriendos, arreglos, dotación de muebles, etc.</li> <li>14. Realizar seguimiento y ser apoyo para el Sistema de Gestión de la Calidad.</li> <li>15. Gestionar el mantenimiento de los bienes e instalaciones de la compañía.</li> <li>16. Las demás inherentes al cargo y que sean solicitadas por el representante legal de la compañía.</li> </ol>	
Riesgos	
<p><b>Tipo de riesgo:</b>  <b>Alto:</b> <input type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input checked="" type="checkbox"/></p>	
<b>Factor de riesgo</b>	Ergonómico- Físico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a movimientos repetitivos</li> <li>• Postura durante la realización de actividades laborales</li> </ul>
<p>El gerente administrativo está expuesto a movimientos repetitivos debido a la constante digitación y manipulación del mouse, este riesgo ocasiona trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad, son catalogados como enfermedades profesionales, es Muy dañino para la salud del empleado. En este cargo la persona debe pasar la mayor parte de su jornada laboral sentada, por esta razón se presenta el peligro de postura durante la realización de actividades laborales, las cuales son trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad, la severidad de este riesgo es Dañino.</p> <p>La pantalla del monitor se encuentra cerca de los ojos del empleado, esto puede causar fatiga visual, ya que la jornada de exposición es de 8 horas al día, pero se considera un peligro ligeramente dañino.</p>	

**Tabla 3.** Auxiliar administrativo

<b>Cargo</b>	
<b>Auxiliar administrativo</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Es el soporte del gerente administrativo, sus funciones se enfocan en el área de calidad, compras y demás actividades relacionadas con el funcionamiento de la empresa.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atender personalmente o vía telefónica los requerimientos de clientes, proveedores y/o contratistas.</li> <li>2. Apoyar el proceso de compras, que incluye solicitud de cotizaciones, realización de órdenes de compra, retenciones y pagos, de acuerdo a las necesidades generadas en desarrollo de las actividades.</li> <li>3. Colaborar en mantener archivada la información de la empresa, contratistas, contratos, clientes, etc., que se generen durante el desarrollo de las actividades de la empresa.</li> <li>4. Ayudar a manejar inventario de la empresa.</li> <li>5. Asistir a las reuniones que requieran su presencia.</li> <li>6. Evaluación de procedimientos, procesos y resultados analíticos obtenidos en el Departamento de calidad.</li> <li>7. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por PGS S.A.S y que guarden estricta relación con el objeto del contrato.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Ergonómico- Físico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura durante la realización de actividades laborales</li> <li>• Iluminación (Fatiga visual)</li> <li>• Exposición a movimientos repetitivos</li> </ul>
<p>El Auxiliar administrativo está expuesto a un riesgo de tipo ergonómico, porque toda su jornada laboral permanece sentado y frente al computador por esta razón también puede presentar un riesgo físico que es la fatiga visual por el tipo de iluminación o la intensidad de la misma.</p> <p>La postura durante la realización de actividades laborales es un peligro caracterizado por ser dañino para el trabajador y la fatiga visual por causa de la iluminación es un peligro caracterizado poco dañino.</p>	

**Tabla 4.** Jefe del área de HSEQ

<b>Cargo</b>	
<b>Jefe del área de HSEQ</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Es el encargado de gestionar todas las actividades relacionadas con la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad de la empresa.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegurar que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la calidad.</li> <li>2. Realizar el control de los documentos y registros del Sistema de Gestión de Calidad.</li> <li>3. Realizar seguimiento al diligenciamiento de formatos entregados a los diferentes procesos para el control de sus actividades.</li> <li>4. Coordinar y hacer seguimiento a las actividades relacionadas con la mejora continua.</li> <li>5. Coordinar la aplicación de auditorías internas al Sistema de Gestión HSEQ.</li> <li>6. Apoyar la solución de no conformidades y quejas mediante la aplicación de acciones correctivas y preventivas</li> <li>7. Hacer seguimiento a las acciones correctivas, preventivas y/o de mejora.</li> <li>8. Capacitar al personal de la organización en temas relacionados con el sistema de gestión de la seguridad industrial y salud ocupacional.</li> <li>9. Hacer seguimiento al cronograma de actividades del Sistema de Gestión HSEQ y velar por su cumplimiento.</li> <li>10. Diseño y estructuración del Sistema de Gestión Integral de HSEQ.</li> <li>11. Diseñar los diferentes programas de Gestión del área industrial, según requerimientos del Sistema.</li> <li>12. Emitir políticas y definir acciones corporativas para asegurar el cuidado del medio ambiente, la seguridad de los procesos e integridad de las personas, contribuyendo al bienestar de la empresa y de sus grupos de interés.</li> <li>13. Garantizar la implementación de mejores prácticas y estándares de HSEQ.</li> <li>14. Asegurar el cumplimiento de las licencias ambientales y de los requerimientos de las autoridades competentes relacionados con la empresa.</li> <li>15. Velar por el cumplimiento de los diversos programas de seguridad industrial con el fin de evaluar riesgos, así como participar activamente en los comités de seguridad industrial, HSEQ y riesgos profesionales.</li> <li>16. Asesorar y mantener actualizado el área de HSEQ.</li> <li>17. Cumplir las demás funciones que le sean asignadas y tengan relación con la naturaleza del cargo.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Ergonómico- Físico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura durante la realización de actividades laborales</li> <li>• Iluminación (Fatiga visual)</li> <li>• Exposición a movimientos repetitivos</li> </ul>
<p>El Jefe del área de HSEQ está expuesto a un riesgo de tipo ergonómico, porque toda su jornada laboral permanece sentado y frente al computador por esta razón también puede presentar un riesgo físico que es la fatiga visual por el tipo de iluminación o la intensidad de la misma.</p> <p>La postura durante la realización de actividades laborales es un peligro caracterizado por ser dañino para el trabajador y la fatiga visual por causa de la iluminación es un peligro caracterizado poco dañino.</p>	

**Tabla 5. Auditor**

<b>Cargo</b>	
<b>Auditor</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Es el encargado de evaluar todas las actividades relacionadas con la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad de la empresa.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar a cabo las auditorías internas de la compañía de acuerdo al cronograma y procedimiento establecido.</li> <li>2. Realizar informes de las auditorías realizadas.</li> <li>3. Hacer seguimiento a no conformidades encontradas en auditorías internas.</li> <li>4. Proponer oportunidades de mejoramiento en los procesos en las auditorías realizadas.</li> <li>5. Cumplir las demás funciones que le sean asignadas y tengan relación con la naturaleza del cargo.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Ergonómico- Físico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura durante la realización de actividades laborales</li> <li>• Iluminación (Fatiga visual)</li> <li>• Exposición a movimientos repetitivos</li> </ul>
<p>El Auditor está expuesto a un riesgo de tipo ergonómico, porque toda su jornada laboral permanece sentado y frente al computador por esta razón también puede presentar un riesgo físico que es la fatiga visual por el tipo de iluminación o la intensidad de la misma.</p> <p>La postura durante la realización de actividades laborales es un peligro caracterizado por ser dañino para el trabajador y la fatiga visual por causa de la iluminación es un peligro caracterizado poco dañino.</p>	

**Tabla 6. Contador**

<b>Cargo</b>	
<b>Contador</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Es la persona que analiza e interpreta la información contable de la empresa, elaborando informes donde comuniquen a los directivos la situación financiera de la empresa.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar y controlar la gestión contable de la empresa, de acuerdo con la normatividad legal vigente.</li> <li>2. Auditar contablemente las operaciones de las diferentes áreas.</li> <li>3. Elaborar declaraciones tributarias.</li> <li>4. Elaborar los estados financieros de la empresa.</li> <li>5. Realizar mensualmente el inventario físico de suministros.</li> <li>6. Realizar seguimiento y control al movimiento de las cuentas bancarias empresariales.</li> <li>7. Realizar los pagos a proveedores previamente autorizados por el Director Administrativo.</li> <li>8. Realizar arqueo de cajas.</li> <li>9. Realizar el registro de las operaciones contables.</li> <li>10. Realizar conciliaciones de cuentas.</li> <li>11. Revisar la correcta contabilización de las facturas de compra.</li> <li>12. Elaborar egresos para pagos a proveedores.</li> <li>13. Elaborar los certificados de retención en la fuente para proveedores.</li> <li>14. Suministrar informes contables y financieros solicitados por su superior inmediato o la Gerencia General.</li> <li>15. Cumplir y hacer cumplir las normas y procedimientos establecidos para la organización.</li> <li>16. Desempeñar las actividades asignadas para su cargo en el Sistema de Gestión de Calidad de la organización.</li> <li>17. Garantizar el buen uso de los equipos, mobiliario y demás útiles asignados.</li> <li>18. Las demás responsabilidades otorgadas por su superior inmediato.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Ergonómico- Físico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postura durante la realización de actividades laborales</li> <li>• Iluminación (Fatiga visual)</li> </ul>
<p>El contador está expuesto a un riesgo de tipo ergonómico, porque toda su jornada laboral permanece sentado y frente al computador por esta razón también puede presentar un riesgo físico que es la fatiga visual por el tipo de iluminación o la intensidad de la misma.</p> <p>La postura durante la realización de actividades laborales es un peligro dañino para el trabajador y la fatiga visual por causa de la iluminación es un peligro poco dañino.</p>	

**Tabla 7. Gerente técnico**

<b>Cargo</b>	
<b>Gerente técnico</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Es la persona encargada de la planeación, control y ejecución del proceso de diseño y desarrollo de los proyectos de la empresa, cuyo objetivo es identificar los productos defectuosos para evitar que estos lleguen al cliente.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudiar, analizar y rediseñar los procesos y procedimientos relacionados con nuevas tecnologías.</li> <li>2. Analizar los problemas técnicos y tecnológicos que surgen en los diferentes procesos, en el funcionamiento de los equipos e instalaciones, proponiendo soluciones.</li> <li>3. Realizar estudios técnicos para aumentar la operatividad de los procesos.</li> <li>4. Coordinar la elaboración de la documentación técnica de carácter interno y externo.</li> <li>5. Coordinar el mantenimiento de instalaciones y maquinaria en los diferentes proyectos que desarrolle la compañía.</li> <li>6. Diseñar, implementar y realizar el seguimiento de los programas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de la compañía.</li> <li>7. Realizará la gestión del aprovisionamiento de recambios y materiales necesarios para las reparaciones, reformas y nuevas tecnologías.</li> <li>8. Liderar el desarrollo de los proyectos ejecutados por la compañía, en cada una de sus fases (Diseño, y construcción).</li> <li>9. Planear las diferentes actividades, designar recursos para la ejecución, verificar el cabal cumplimiento de estas y asegurar su calidad, de acuerdo con lo especificado.</li> <li>10. Asegurar el cumplimiento del plan de gestión de calidad.</li> <li>11. Direccionar el desarrollo de los trabajos para la construcción y ensamblaje de las herramientas diseñadas durante la ejecución de los proyectos adelantados por la compañía.</li> <li>12. Generar alertas de atrasos, novedades y recomendaciones para el cumplimiento de los objetivos de los proyectos ejecutados por la compañía.</li> <li>13. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por la compañía.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Físico- Químico- psicosocial- Mecánico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a altos niveles de ruido</li> <li>• Exposición a material particulado en el puesto de trabajo</li> <li>• Exposición a sustancias químicas peligrosas</li> <li>• Jornada de trabajo</li> <li>• Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.</li> </ul>
<p>El gerente técnico debe coordinar las actividades realizadas por el personal a su cargo, por esta razón debe estar presente la mayor parte de su jornada laboral en el lugar donde se ponen en marcha los proyectos, allí está expuesto a material particulado generando en el empleado trastornos respiratorios y/o dermatológicos de diversa magnitud y severidad, es muy dañino para el empleado.</p> <p>Al igual que el material particulado, también está expuesto a altos niveles de ruido por cada una de las actividades que se realizan en la empresa, esto puede causar dificultad para la ejecución de la labor. Interferencia de la comunicación con los empleados y estrés, pero este peligro es poco dañino.</p>	

**Tabla 8.** Jefe del área de instrumentación y control

<b>Cargo</b>	
<b>Jefe del área de instrumentación y control</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Es la persona encargada de administrar adecuadamente los procesos relacionados con la instrumentación y control de los proyectos que se desarrollen en la empresa y el personal que se encuentre a su cargo.	
<b>Funciones</b>	
1. Diseño y elaboración de distribución de instrumentos y ductos para señal, diagramas de alambrado, diagramas de interconexión de instrumentos con sistemas de adquisición de datos, control por computadora, tele medición, sistemas de comunicación, diagramas de instrumentación para flujo, presión, nivel, temperatura, diagramas lógicos de control. 2. Diseño y elaboración de hojas de datos, hojas de especificaciones de instrumentos, lista de instrumentos, elaboración de requisiciones, filosofías de operación, bases de diseño. 3. Brindar concepto técnico para el cálculo y dimensionamiento de elementos primarios y finales de medición. 4. Proponer instrumentos en diagramas de tuberías e instrumentación. 5. Selección de equipos de diferentes proveedores de instrumentos. 6. Selección y especificación de arquitectura de control. 7. Evaluar y proponer las herramientas requeridas para las actividades de mantenimiento. 8. Definición y cantidad de repuestos requeridos en la instalación para asegurar la máxima disponibilidad de los equipos. 9. Proponer y realizar los trabajos que conduzcan a una mejora de la disponibilidad de los equipos de planta dentro de la responsabilidad de sus funciones. 10. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por la compañía y que guarden estricta relación con el objeto de su contrato.	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input type="checkbox"/>	
Factor de riesgo	Físico- Químico- Biológico- Mecánico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a altos niveles de ruido</li> <li>• Exposición a material particulado en el puesto de trabajo</li> <li>• Exposición a sustancias químicas peligrosas</li> <li>• Manejo de cargas pesadas</li> <li>• Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.</li> <li>• Uso del agua</li> <li>• Exposición a alta tensión (superior a 50 kv)</li> </ul>
<p>El jefe del área de instrumentación y control debe coordinar las actividades realizadas por el personal a su cargo, por esta razón debe estar presente la mayor parte de su jornada laboral en el lugar donde se ponen en marcha los proyectos, allí está expuesto a material particulado generando en el empleado trastornos respiratorios y/o dermatológicos de diversa magnitud y severidad, es muy dañino para el empleado. El empleado se encuentra expuesto a altos niveles de ruido por cada una de las actividades que se realizan en campo (donde se ejecutan los proyectos), esto puede causar dificultad para la ejecución de la labor. El estar presente en el lugar de ejecución de proyectos se presenta el riesgo de ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento, porque se manejan objetos que están elevados se considera muy dañino el peligro para el empleado.</p> <p>El empleado emplea la mayor parte del tiempo manipulando equipos eléctricos por esta razón está expuesto al riesgo de alta tensión, caracterizado por ser extremadamente dañino.</p>	



**Tabla 9.** Ingeniero electrónico

<b>Cargo</b>	
<b>Ingeniero electrónico</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Es la persona encargada de administrar adecuadamente los procesos relacionados con la instrumentación y control de los proyectos que se desarrollen en las oficinas de la empresa.	
<b>Funciones</b>	
1. Brindar soporte en el diseño y elaboración de distribución de instrumentos y ductos para señal, diagramas de alambrado, diagramas de interconexión de instrumentos con sistemas de adquisición de datos, control por computadora, tele medición, sistemas de comunicación, diagramas de instrumentación para flujo, presión, nivel, temperatura, diagramas lógicos de control. 2. Brindar soporte en el diseño y elaboración de hojas de datos, hojas de especificaciones de instrumentos, lista de instrumentos, elaboración de requisiciones, filosofías de operación, bases de diseño. 3. Brindar soporte en la selección y especificación de arquitectura de control. 4. Realizar el diseño e implementación del módulo de control general. 5. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por PGS S.A.S y que guarden estricta relación con el objeto de su contrato.	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Mecánico- Ergonómico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a alta tensión (superior a 50 kv)</li> <li>• Postura durante la realización de actividades laborales</li> </ul>
El empleado no ejecuta labores en campo, por esta razón solo está expuesto a riesgo de tipo ergonómico y exposición a alta tensión, debido a que su profesión se desarrolla en el campo de la eléctrica.	

**Tabla 10.** Técnico en instrumentación y control

<b>Cargo</b>	
<b>Técnico en instrumentación y control</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Es el soporte respecto a los procesos relacionados con la instrumentación y control de los proyectos que se desarrollen en la empresa y en campo (donde se ejecutan los proyectos).	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brindar soporte en el diseño y elaboración de distribución de instrumentos y ductos para señal, diagramas de alambrado, diagramas de interconexión de instrumentos con sistemas de adquisición de datos, diagramas de instrumentación para flujo, presión, nivel, temperatura, diagramas lógicos de control.</li> <li>2. Brindar soporte en el diseño y elaboración de hojas de datos, hojas de especificaciones de instrumentos, lista de instrumentos, elaboración de requisiciones, filosofías de operación.</li> <li>3. Soporte en elaboración del cableado de sistema de tratamientos.</li> <li>4. Soporte en conexión en el área de potencia y los procesos relacionados.</li> <li>5. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por PGS S.A.S y que guarden estricta relación con el objeto de su contrato.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Físico- Químico- Biológico- Mecánico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a altos niveles de ruido</li> <li>• Exposición a material particulado en el puesto de trabajo</li> <li>• Exposición a sustancias químicas peligrosas</li> <li>• Manejo de cargas pesadas</li> <li>• Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.</li> <li>• Uso del agua</li> <li>• Exposición a alta tensión (superior a 50 kv)</li> </ul>
<p>El técnico en instrumentación y control debe estar presente la mayor parte de su jornada laboral en el lugar donde se ponen en marcha los proyectos, allí está expuesto a material particulado generando en el empleado trastornos respiratorios y/o dermatológicos de diversa magnitud y severidad, es muy dañino para el empleado. El empleado se encuentra expuesto a altos niveles de ruido por cada una de las actividades que se realizan en campo (donde se ejecutan los proyectos), esto puede causar dificultad para la ejecución de la labor. El estar presente en el lugar de ejecución de proyectos se presenta el riesgo de ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento, porque se manejan objetos que están elevados se considera muy dañino el peligro para el empleado.</p> <p>El empleado emplea la mayor parte del tiempo manipulando equipos eléctricos por esta razón está expuesto al riesgo de alta tensión, caracterizado por ser extremadamente dañino.</p>	

**Tabla 11.** Jefe del área de proceso

<b>Cargo</b>	
<b>Jefe del área de proceso</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Responsable de administrar la información técnica de los proyectos ejecutados, ejecutar las actividades relacionadas con productos químicos y demás procesos que se requieren para implementar un equipo, y tomar muestras necesarias para conocer el funcionamiento de los equipos.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar los cálculos para estimación de equipos (dimensiones de equipos, condiciones de operación y diseño de equipos).</li> <li>2. Brindar concepto técnico en la implementación de documentos y formatos (Ingeniería básica, conceptual y detallada).</li> <li>3. Cálculo y dimensionamiento de elementos primarios y finales de medición.</li> <li>4. Evaluar e introducir nuevas tecnologías y opciones de mejora para las industrias asociadas con la compañía.</li> <li>5. Cálculos de los principios de operación y variables del proceso.</li> <li>6. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por la compañía y que guarden estricta relación con el objeto de su contrato.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Físico- Químico- Biológico- Mecánico-Ergonómico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a altos niveles de ruido</li> <li>• Exposición a material particulado en el puesto de trabajo</li> <li>• Exposición a sustancias químicas peligrosas</li> <li>• Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.</li> <li>• Uso del agua</li> <li>• Está expuesto a movimientos repetitivos</li> </ul>
<p>El jefe del área de procesos debe estar presente la mayor parte de su jornada laboral en el lugar donde se ponen en marcha los proyectos, allí está expuesto a material particulado generando en el empleado trastornos respiratorios y/o dermatológicos de diversa magnitud y severidad, es muy dañino para el empleado. El empleado se encuentra expuesto a altos niveles de ruido por cada una de las actividades que se realizan en campo (donde se ejecutan los proyectos), esto puede causar dificultad para la ejecución de la labor. El estar presente en el lugar de ejecución de proyectos se presenta el riesgo de ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento, porque se manejan objetos que están elevados se considera muy dañino el peligro para el empleado.</p> <p>El jefe de área de procesos realiza la recopilación de la información técnica de los proyectos, los cuales los realiza en forma digital, de acuerdo a lo anterior está expuesto a movimientos repetitivos, considerado muy dañino, causando trastornos osteomusculares (Enfermedades profesionales).</p>	

**Tabla 12.** Ingeniero Químico

<b>Cargo</b>	
<b>Ingeniero Químico</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Responsable de administrar la información técnica de los proyectos ejecutados, ejecutar las actividades relacionadas con productos químicos y demás procesos que se requieren para implementar un equipo, y tomar muestras necesarias para conocer el funcionamiento de los equipos.	
<b>Funciones</b>	
1. Realizar los cálculos para estimación de equipos (dimensiones de equipos, condiciones de operación y diseño de equipos). 2. Brindar concepto técnico en la implementación de documentos y formatos (Ingeniería básica, conceptual y detallada). 3. Cálculo y dimensionamiento de elementos primarios y finales de medición. 4. Evaluar e introducir nuevas tecnologías y opciones de mejora para las industrias asociadas con la compañía. 5. Cálculos de los principios de operación y variables del proceso. 6. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por la compañía y que guarden estricta relación con el objeto de su contrato.	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Físico- Químico- Biológico- Mecánico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a altos niveles de ruido</li> <li>• Exposición a material particulado en el puesto de trabajo</li> <li>• Exposición a sustancias químicas peligrosas</li> <li>• Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.</li> <li>• Uso del agua</li> </ul>
<p>El ingeniero químico debe estar presente la mayor parte de su jornada laboral en el lugar donde se ponen en marcha los proyectos, allí está expuesto a material particulado generando en el empleado trastornos respiratorios y/o dermatológicos de diversa magnitud y severidad, es muy dañino para el empleado. El empleado se encuentra expuesto a altos niveles de ruido por cada una de las actividades que se realizan en campo (donde se ejecutan los proyectos), esto puede causar dificultad para la ejecución de la labor. El estar presente en el lugar de ejecución de proyectos se presenta el riesgo de ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento, porque se manejan objetos que están elevados se considera muy dañino el peligro para el empleado.</p>	

**Tabla 13.** Jefe encargado del área de mecánica

<b>Cargo</b>	
<b>Jefe encargado del área de mecánica</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Responsable de realizar diagramas, esquemas y demás bosquejos que representen los proyectos que se están implementando y los que se implementaran en un futuro en la empresa.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soporte técnico para realizar pruebas de control de calidad, manejo e implementación de nuevas tecnologías asociadas a la Industria del petróleo.</li> <li>2. Participación como miembro activo en grupos de tecnología para la incorporación de nuevos desarrollos.</li> <li>3. Evaluación de procedimientos, procesos y resultados analíticos obtenidos en el Departamento de Calidad.</li> <li>4. Realizar modelados, diagramas, dibujos y esquemas de los equipos y procesos relacionados con los proyectos en ejecución.</li> <li>5. Evaluar e introducir nuevas tecnologías y opciones de mejora para las industrias asociadas a la empresa.</li> <li>6. Ser capaz de ubicarse dentro del equipo multidisciplinario proyectando y concretando trabajos de distintos grados de complejidad, de manera original y eficiente. Para esto, debe dominar la base del lenguaje técnico y tecnológico lo que le permite trabajar con distintas especialidades.</li> <li>7. Organizar su actividad, planificando de manera minuciosa todas sus ideas proyectadas en computación.</li> <li>8. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por PGS S.A.S y que guarden estricta relación con el objeto de su contrato.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Físico- Químico- Biológico- Mecánico-Tareas críticas
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a altos niveles de ruido</li> <li>• Exposición a material particulado en el puesto de trabajo</li> <li>• Exposición a sustancias químicas peligrosas</li> <li>• Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.</li> <li>• Uso del agua</li> <li>• Trabajo en espacios confinados</li> </ul>
<p>El Jefe encargado del área de mecánica debe estar presente la mayor parte de su jornada laboral en el lugar donde se ponen en marcha los proyectos, allí está expuesto a material particulado generando en el empleado trastornos respiratorios y/o dermatológicos de diversa magnitud y severidad, es muy dañino para el empleado. El empleado se encuentra expuesto a altos niveles de ruido por cada una de las actividades que se realizan en campo (donde se ejecutan los proyectos), esto puede causar dificultad para la ejecución de la labor. El estar presente en el lugar de ejecución de proyectos se presenta el riesgo de ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento, porque se manejan objetos que están elevados se considera muy dañino el peligro para el empleado. El empleado debe inspeccionar las áreas de difícil acceso (Interior de los equipos), este riesgo puede resultar extremadamente dañino para el empleado, causando Heridas y/o traumatismos de diversa magnitud y severidad.</p>	

**Tabla 14.** Ingeniero mecánico

<b>Cargo</b>	
<b>Ingeniero mecánico</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Soporte del área mecánica, su función es realizar diagramas, esquemas y demás bosquejos que representen los proyectos que se están implementando y los que se implementaran en un futuro en la empresa.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soporte técnico para realizar pruebas de control de calidad, manejo e implementación de nuevas tecnologías asociadas a la Industria del petróleo.</li> <li>2. Participación como miembro activo en grupos de tecnología para la incorporación de nuevos desarrollos.</li> <li>3. Evaluación de procedimientos, procesos y resultados analíticos obtenidos en el Departamento de Calidad.</li> <li>4. Realizar modelados, diagramas, dibujos y esquemas de los equipos y procesos relacionados con los proyectos en ejecución.</li> <li>5. Evaluar e introducir nuevas tecnologías y opciones de mejora para las industrias asociadas a la empresa.</li> <li>6. Ser capaz de ubicarse dentro del equipo multidisciplinario proyectando y concretando trabajos de distintos grados de complejidad, de manera original y eficiente. Para esto, debe dominar la base del lenguaje técnico y tecnológico lo que le permite trabajar con distintas especialidades.</li> <li>7. Organizar su actividad, planificando de manera minuciosa todas sus ideas proyectadas en computación.</li> <li>8. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por PGS S.A.S y que guarden estricta relación con el objeto de su contrato.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Físico- Químico- Biológico- Mecánico-Tareas críticas
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a altos niveles de ruido</li> <li>• Exposición a material particulado en el puesto de trabajo</li> <li>• Exposición a sustancias químicas peligrosas</li> <li>• Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.</li> <li>• Uso del agua</li> <li>• Trabajo en espacios confinados</li> </ul>
<p>El Ingeniero mecánico debe estar presente la mayor parte de su jornada laboral en el lugar donde se ponen en marcha los proyectos, allí está expuesto a material particulado generando en el empleado trastornos respiratorios y/o dermatológicos de diversa magnitud y severidad, es muy dañino para el empleado. El empleado se encuentra expuesto a altos niveles de ruido por cada una de las actividades que se realizan en campo (donde se ejecutan los proyectos), esto puede causar dificultad para la ejecución de la labor. El estar presente en el lugar de ejecución de proyectos se presenta el riesgo de ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento, porque se manejan objetos que están elevados se considera muy dañino el peligro para el empleado. El empleado debe inspeccionar las áreas de difícil acceso (Interior de los equipos), este riesgo puede resultar extremadamente dañino para el empleado, causando Heridas y/o traumatismos de diversa magnitud y severidad.</p>	

**Tabla 15.** Jefe encargado del área de sistemas e informática

<b>Cargo</b>	
<b>Jefe encargado del área de sistemas e informática</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Responsable de administrar y gestionar los asuntos relacionados con el área de sistemas e informática de la empresa, así como administrar el personal a su cargo.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de requerimientos para el diseño del portal web</li> <li>2. Presentación de alternativas del portal web</li> <li>3. Selección de alternativa para el portal web</li> <li>4. Desarrollo portal web</li> <li>5. Etapa de pruebas</li> <li>6. Correcciones y ajustes</li> <li>7. Capacitación para usuario final</li> <li>8. Entrega de manual de usuario</li> <li>9. Ser capaz de ubicarse dentro del equipo multidisciplinario proyectando y concretando trabajos de distintos grados de complejidad, de manera original y eficiente. Para esto, debe dominar la base del lenguaje técnico y tecnológico lo que le permite trabajar con distintas especialidades.</li> <li>10. Organizar su actividad, planificando de manera minuciosa todas sus ideas proyectadas en computación.</li> <li>11. Disponer de la información adecuada para la elaboración de cualquier proceso de la compañía.</li> <li>12. Semanalmente dar un informe verbal de las labores asignadas por el Jefe departamento técnico.</li> <li>13. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por PGS S.A.S y que guarden estricta relación con el objeto de su contrato.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Ergonómico- Físico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a movimientos repetitivos</li> <li>• Postura durante la realización de actividades laborales</li> </ul>
<p>El Jefe encargado del área de sistemas e informática está expuesto a movimientos repetitivos debido a la constante digitación y manipulación del mouse, este riesgo ocasiona trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad, son catalogados como enfermedades profesionales, es Muy dañino para la salud del empleado.</p> <p>En este cargo la persona debe pasar la mayor parte de su jornada laboral sentada, por esta razón se presenta el peligro de postura durante la realización de actividades laborales, las cuales ocasionan trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad, la severidad de este riesgo es Dañino para la salud del empleado.</p> <p>La pantalla del monitor se encuentra cerca de los ojos del empleado, esto puede causar fatiga visual, ya que la jornada de exposición es de 8 horas al día, pero se considera un peligro ligeramente dañino.</p>	

**Tabla 16.** Auxiliar de sistemas e informática

<b>Cargo</b>	
<b>Auxiliar de sistemas e informática</b>	
<b>Descripción del cargo</b>	
Soporte del área de sistemas e informática de la empresa.	
<b>Funciones</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de requerimientos para el diseño del portal web</li> <li>2. Presentación de alternativas del portal web</li> <li>3. Selección de alternativa para el portal web</li> <li>4. Desarrollo portal web</li> <li>5. Etapa de pruebas</li> <li>6. Correcciones y ajustes</li> <li>7. Capacitación para usuario final</li> <li>8. Entrega de manual de usuario</li> <li>9. Ser capaz de ubicarse dentro del equipo multidisciplinario proyectando y concretando trabajos de distintos grados de complejidad, de manera original y eficiente. Para esto, debe dominar la base del lenguaje técnico y tecnológico lo que le permite trabajar con distintas especialidades.</li> <li>10. Organizar su actividad, planificando de manera minuciosa todas sus ideas proyectadas en computación.</li> <li>11. Disponer de la información adecuada para la elaboración de cualquier proceso de la compañía.</li> <li>12. Semanalmente dar un informe verbal de las labores asignadas por el Jefe departamento técnico.</li> <li>13. Todas las funciones y actividades relacionadas con el desarrollo y ejecución de los proyectos adelantados por PGS S.A.S y que guarden estricta relación con el objeto de su contrato.</li> </ol>	
<b>Riesgos</b>	
<b>Tipo de riesgo:</b> <b>Alto:</b> <input type="checkbox"/> <b>Medio:</b> <input type="checkbox"/> <b>Bajo:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Factor de riesgo</b>	Ergonómico- Físico
<b>Peligro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a movimientos repetitivos</li> <li>• Postura durante la realización de actividades laborales</li> </ul>
<p>El Jefe encargado del área de sistemas e informática está expuesto a movimientos repetitivos debido a la constante digitación y manipulación del mouse, este riesgo ocasiona trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad, son catalogados como enfermedades profesionales, es Muy dañino para la salud del empleado.</p> <p>En este cargo la persona debe pasar la mayor parte de su jornada laboral sentada, por esta razón se presenta el peligro de postura durante la realización de actividades laborales, las cuales ocasionan trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad, la severidad de este riesgo es Dañino para la salud del empleado.</p> <p>La pantalla del monitor se encuentra cerca de los ojos del empleado, esto puede causar fatiga visual, ya que la jornada de exposición es de 8 horas al día, pero se considera un peligro ligeramente dañino.</p>	



## 8.1.2 Análisis de trabajo seguro

Tabla 17. Análisis de trabajo seguro

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD LABORAL	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	CARGOS QUE EJERCEN LA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA	RIESGOS/PELIGROS	CONTROLES
Mantenimiento de los sensores de nivel	El empleado debe subir a la parte superior de los equipos para revisar y hacer mantenimiento a los dispositivos que indican si el nivel de un depósito ha superado o no una determinada posición	2 Veces por mes	1. Jefe del área de instrumentación y control 2. Técnico en instrumentación y control	1. Ascender a la parte superior de los equipos.	1. Posibilidad de caídas (Altura de 3 mts Aprox) 2. Golpes, atrapamientos y machucones en cualquier parte del cuerpo. 3. Fallas en los EPP.	1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad y botas, arnés de seguridad y línea de vida). 2. Curso de alturas (Capacitación)
				2. Las herramientas que se utilizan las debe subir el empleado.	1. Caídas de objetos a diferente nivel. 2. Golpes, atrapamientos y machucones en cualquier parte del cuerpo. 3. Fallas en los EPP.	1. Subir las herramientas en el bolso manos libres. 2. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad y botas, arnés de seguridad y línea de vida).
				3. Revisar y realizar el mantenimiento	1. Utilizar herramientas corto punzantes 2. Trastornos osteomusculares por malas posturas 3. Posibilidad de caídas (Altura de 3 mts Aprox) 4. Fallas estructurales 5. Posibilidad de atrapamiento 6. Exposición a altas temperaturas	1. Capacitación de uso de herramientas de trabajo. 2. Uso de protector solar. 3. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad y botas, arnés de seguridad y línea de vida)
				4. Descender de la superficie superior del equipo	1. Posibilidad de caídas (Altura de 3 mts Aprox) 2. Golpes, atrapamientos y machucones en cualquier parte del cuerpo. 3. Fallas en los EPP	1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad y botas, arnés de seguridad y línea de vida). 2. Curso de alturas (Capacitación)

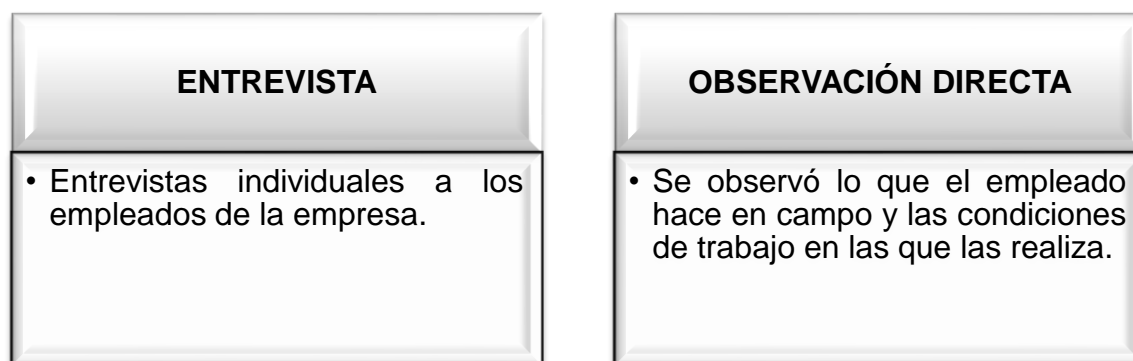
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD LABORAL	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	CARGOS QUE EJERCEN LA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA	RIESGOS/PELIGROS	CONTROLES
Instalación de los tableros de control y potencia	El empleado debe desplazar los materiales que llegan a campo al lugar donde se realiza el montaje y realizar la instalación y verificación acerca del funcionamiento.	Mantenimiento y limpieza: 2 Veces por mes Instalación: Cuando se requiera	Jefe del área de instrumentación y control Técnico en instrumentación y control	1. Desplazar los materiales para el montaje	1. Golpes, machucones, cortaduras. 2. Manejo de cargas pesadas, desgarramiento muscular	1. Utilizar la PH o camión grúa 2. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad y botas) 3. Capacitación sobre posturas y manejo de cargas pesadas. 4. No dejar objetos en un lugar inadecuado.
				2. Realizar el cableado y el montaje	1. Golpes, machucones, cortaduras. 2. Exposición a alta tensión 3. Exposición a niveles de ruido.	1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad y botas) 2. Leer manuales de los equipos.
Revisión de los equipos en funcionamiento y en nivel	Los equipos son revisados para verificar que el tren de tratamiento de agua esté funcionando de la manera correcta.	Diariamente	Jefe del área de procesos Ingeniero químico	1. Tomar muestras del agua que sale del STAP (Sistema de tratamiento de aguas de producción)	1. Enfermedades infecciosas en la piel por contacto con el agua.	1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes de nitrilo y guantes de látex, careta protectora, gafas de seguridad y botas)
				2. Llevar las muestras al laboratorio	1. Exposición a sustancias químicas peligrosas. 2. Enfermedades infecciosas en la piel	1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, careta protectora, guantes de nitrilo y guantes de látex, gafas de seguridad y botas)
				3. Analizar las muestras	1. Exposición a material particulado en el puesto de trabajo 2. Exposición a sustancias químicas peligrosas. 3. Enfermedades infecciosas en la piel	1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, careta protectora, guantes de nitrilo y guantes de látex, gafas de seguridad y botas) 2. Leer ficha técnica de los productos químicos utilizados
				4. Verificar el nivel de los equipos	1. Posibilidad de caídas (Altura de 3 mts Aprox) 2. Golpes, atrapamientos y machucones en cualquier parte del cuerpo. 3. Fallas en los EPP	1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad y botas, arnés de seguridad y línea de vida). 2. Curso de alturas (Capacitación)

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD LABORAL	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD LABORAL	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	CARGOS QUE EJERCEN LA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN ESPECIFICA	RIESGOS/PELIGROS	CONTROLES
Retro lavado manual (Abriendo y cerrando llaves)	Es el proceso de limpieza de los filtros.	Diariamente	Jefe del área de procesos Ingeniero químico	1. Supervisión de los sistemas de control y monitoreo 2. Registro de los resultados obtenidos.	1. Exposición a altas temperaturas. 2. Exposición a vibraciones. 3. Exposición a altos niveles de ruido 4. Exposición a extensas horas de trabajo.	1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad, botas, protectores auditivos, arnés de seguridad y línea de vida). 2. Usar protector solar. 3. Hidratarse constantemente.
Mantenimiento de motores	En este proceso se requiere usar aceites y desengrasantes.	1 vez por mes	Jefe del área de mecánica Ingeniero Mecánico	1. Lubricación del motor 2. Revisión del funcionamiento de las partes del motor	1. Quemaduras, golpes, machucones, cortaduras. 2. Posibilidad de atrapamiento. 3. Posibilidad de ser golpeado con objetos que caen en movimiento. 3. Exposición a temperaturas extremas	1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad, botas, protectores auditivos, arnés de seguridad y línea de vida). 2. Usar protector solar. 3. Hidratarse constantemente.
Instalación de la parte interna de los filtros	Esta actividad consiste en ensamblar las partes que se encuentran en la parte interna de los filtros.	Cuando se requiera	Jefe del área de mecánica Ingeniero Mecánico	1. Desplazar los materiales necesarios para la instalación 2. Instalación	1. Manejo de cargas pesadas 2. Golpes, machucones, cortaduras. 2. Posibilidad de atrapamiento. 3. Posibilidad de ser golpeado con objetos que caen en movimiento. 3. Exposición a temperaturas extremas	1. Capacitación de manejo de cargas pesadas. 2. Capacitación de uso de herramienta de trabajo. 1. Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal (Casco, guantes, gafas de seguridad, botas, protectores auditivos, arnés de seguridad y línea de vida). 2. Usar protector solar. 3. Hidratarse constantemente.

El análisis de trabajo seguro permite conocer las condiciones en las que trabajan los empleados de la empresa y permite adoptar controles que los eliminen o los reduzcan, con el objetivo de lograr la seguridad de los empleados en su jornada laboral.

Los métodos utilizados para el análisis del trabajo seguro, se clasifican en 2:

**Gráfico 3.** Métodos para el ATS



De acuerdo con el análisis de trabajo seguro presentado, se observa la necesidad de capacitar al personal en los diferentes ámbitos de la seguridad industrial, por esta razón se realiza un plan de capacitación donde se especifica los aspectos relevantes a tener en cuenta para que el empleado siempre este seguro en su jornada laboral. (VER ANEXO 1).

La empresa tiene 15 empleados fijos, de los cuales van a campo 10 empleados, este porcentaje equivale al 66,67% aproximadamente.

En la realización de labores se han presentado incidentes de trabajo durante los últimos 3 meses, los empleados que los han sufrido no han tenido lesiones graves pero son sucesos que permiten prevenir un accidente de graves consecuencias.

### **8.1.3 Elementos de protección personal (epp)**

Los elementos de protección personal (EPP) son dispositivos, accesorios y artículos de vestir que usa el trabajador con el objetivo de mantenerse seguro y protegido frente a los riesgos a los que está expuesto en el trabajo. Los riesgos pueden ocasionar que el empleado sufra un accidente de trabajo o padezca una enfermedad profesional.

De acuerdo a la actividad económica de la empresa y a las actividades labores que desempeñan a diario los trabajadores, se deben establecer unos elementos de protección personal (EPP) que permitan resguardar la seguridad e integridad física del empleado que permitan reducir el impacto ocasionado por una herramienta utilizada o un accidente provocado por cualquier dispositivo utilizado. Con base en el panorama de riesgos realizado se determinan los riesgos y/o peligros a los que se encuentra expuesto el trabajador especialmente a los que van a campo Sabanero (Meta) a desempeñar sus labores diarias.

Para la protección del personal, se establecen los EPP adecuados de acuerdo a las labores realizadas a diario, el modo de uso y el mantenimiento preventivo que se debe realizar para evitar una falla o daños que perjudiquen la integridad física del empleado.

**Tabla 18.** Elemento de Protección Personal

PARTE DEL CUERPO	EPP	DESCRIPCIÓN DEL EPP	MODO DE USO	MANTENIMIENTO
<b>Cabeza y Rostro</b>	Casco dieléctrico tipo ingeniero	Casco de seguridad con tafilete y ratchet. Se utiliza para labores donde haya probabilidad de caída de objetos y riesgo de contacto con líneas energizadas.	Al ajustar el arnés a su cabeza verifique que quede un espacio aproximado libre de 20 mm del casco. Esto posibilita la absorción de impactos y permite una mejor ventilación del cuero cabelludo. También debe desecharse si ha sufrido un golpe fuerte, aunque no presente signos visibles de haber sufrido daños. Los cascos de seguridad que no se utilicen deberán guardarse horizontalmente en estanterías o colgados de ganchos en lugares no expuestos a la luz solar directa ni a una temperatura o humedad elevadas.	El arnés interior debe encontrarse en buen estado tanto el sistema de correas como su sujeción a la parte rígida del casco. La parte exterior No debe tener rajaduras, estar rota ni perforada. El cambio de color puede indicar que el material está perdiendo o ha perdido sus propiedades. Si al flexionar la visera se escuchan leves crujidos, deséchelo. Flexibilidad del casco El casco debe mantener rígidamente su forma sin carecer por ello de flexibilidad. Al intentar aplastarlo con la mano y soltarlo bruscamente, debe retornar a su forma original. La integridad del barbijo y sus enganches Estos deben colocarse en los orificios previstos al efecto y compruebe que se encuentren firmes. Después de dos años de uso el casco debe ser sustituido.
	Caretta para visor para esmerilar	Caretta con cabezal graduable y visor en acrílico. El visor es intercambiable óptico, transparente y bordes cuadrados; su largo es de 26 cm. aproximadamente, lo cual permite cubrir la cara y el cuello de materiales particulados. Se utiliza para trabajos como: Esmerilar, manejo de químicos corrosivos.	Abstenerse de colocar la superficie acristalada de los protectores visuales sobre materiales abrasivos, en lugares polvorientos o donde haya vapores o gases imprégnantes. En tales casos, se debe disponer de estuches o cajas herméticas que protejan los elementos de protección visual y facial.	Revisión semanal: Como principio fundamental se debe revisar que la caretta permanezca óptimamente neutra y sin rayones, quemaduras o cualquier otro desperfecto que limite o distorsione la visión. El estado de brazos, cabezales y bandas de sujeción y sus hebillas deben estar en condiciones de perfecto funcionamiento; en caso de cualquier alteración se debe proceder a su cambio. Se deben revisar y limpiar las ranuras o válvulas de ventilación (en caso de que dispongan de este sistema).

<b>Cabeza y Rostro</b>	Gafas de seguridad	<p>Gafas en policarbonato, con anti empañante y protección para luz ultravioleta. Evita la proyección de partículas sólidas o líquidas a los ojos, tales como, manejo de sustancias corrosivas.</p>	<p>Utilice estos lentes de seguridad en áreas de riesgos de impacto moderado. Es importante que las gafas sean utilizadas siempre que se encuentren en zona laboral.</p>	<p>Deben ser limpiadas con un paño húmedo antes de comenzar la jornada. Limpie y revise sus lentes de seguridad con frecuencia; las micas con rayones reducen la visibilidad, pero no afectan la resistencia al impacto; cuando la visión se vea afectada, se deben reemplazar los lentes por otros lentes de seguridad nuevos; las partes dañadas deben de ser reemplazadas inmediatamente; limpie sus lentes con agua tibia y jabón neutro; guarde sus gafas de seguridad en un lugar limpio y seco, donde no se caigan ni corran el riesgo de que las pisen accidentalmente; los equipos de protección de los ojos que estén rayados, rotos, doblados, o dañados, impiden ver con claridad.</p>
	Protectores auditivos anatómicos	<p>Pueden ser elaborados mezclando polímeros como el instamold y la silicona. Estos son de inserción. Se utilizan en tareas donde haya exposición continua a niveles de presión sonora mayores a 80 dBA. Los equipos de protección auditiva deben suministrar la atenuación del ruido en decibeles para cada una de las frecuencias y la desviación estándar con que se hallaron dichos valores o el índice de reducción del ruido (NRR). Se clasifican en: Tapones de inserción de espuma auto expandible y tapones externos.</p>	<p>Los protectores auditivos deberán llevarse de manera continuada, mientras el usuario esté expuesto a la fuente que produce el ruido. Quitarse el protector, aunque sea durante un corto periodo de tiempo, reduce sensiblemente la protección. Algunos tapones auditivos son desechables, es decir, sólo se pueden utilizar una vez; otros pueden utilizarse de forma continuada durante un tiempo determinado, siempre y cuando se proceda a un mantenimiento del equipo. Los tapones auditivos son de uso exclusivamente personal y, por cuestiones de higiene, no deben utilizarlos otras personas.</p>	<p>Tras lavarlos o limpiarlos, deberán secarse cuidadosamente y después se colocarán en un lugar limpio antes de ser reutilizados. Los protectores una vez hayan alcanzado su límite de empleo o cuando se hayan ensuciado o deteriorado irreversiblemente, deberán ser sustituidos por equipos nuevos. Lávelos con agua tibia y jabón suave antes de colocárselos. Las manos deben estar muy limpias al momento de insertárselos. Cuando no los vaya a utilizar, guárdelos secos en un estuche. Deben reemplazarse si se quiebran, rajan o se deforman parcialmente.</p>

<b>Cabeza y Rostro</b>	Protectores auditivos tipo copa	<p>Son fabricados con espuma suave de relleno para la copa. Su diadema permite realizar un ajuste suave y completo a la cabeza. Protege al oído de niveles de presión sonora mayor a 80 dBA en diferentes frecuencias. El protector auditivo tipo copa puede ser tipo diadema o tipo nuca, dependiendo de la labor a realizar; el protector tipo nuca es utilizado para labores donde se requiere la utilización de un casco protector. Son hechos en material ligero en general de plástico y forrados por dentro con un material absorbente del sonido.</p>	<p>Estos protectores van adheridos a una diadema graduable o por una banda similar a la de los auriculares, pueden utilizarse complementados con los de insertar para una mayor protección.</p>	<p>Es indispensable revisar periódicamente el buen estado de las bandas de ajuste y del contenido absorbente del ruido colocado en el interior de la copa. Limpie la parte acolchada con agua tibia y jabón suave. No utilice alcohol o solventes. Cuando las orejeras presenten rajaduras o no tengan todos los empaques, solicite cambio ya que en este estado no le dan la protección necesaria; es importante que no se humedezca la espuma del interior de la copa.</p>
<b>Vías respiratorias</b>	Respirador con protección para material particulado	<p>Es utilizado para tareas con material particulado. El elemento de PROTECCIÓN debe contener filtro mecánico para partículas de menos de 10 micras.</p>	<p>Estos respiradores únicamente protegen contra materiales particulados. No brindan protección contra sustancias químicas, gases o vapores y su propósito es proteger únicamente contra niveles bajos de peligro.</p>	<p>Al final de la jornada es conveniente sacudirlos dándoles golpecitos que ayuden a retirar el polvo, se deben almacenar “boca abajo” en lugar protegido del polvo y vapores imprégnantes, preferiblemente dentro de una bolsa plástica. Cuando se aprecie que aumenta su resistencia a la aspiración deben ser sustituidos. Diariamente se debe retirar el cartucho químico y guardarlo dentro de una bolsa o recipiente hermético, suministrado por el proveedor, y lavar y secar el adaptador facial. Se debe revisar periódicamente para la reposición de partes deterioradas.</p>

<b>Protección de manos y brazos</b>	Guantes de carnaza puño largo de 14 pulgadas con refuerzo en la palma	Es utilizado para labores en las que no se requiera destreza con los dedos. Por ejemplo: levantamiento de ramas, piedras y objetos pesados.	<p>Los guantes de protección deben ser de talla correcta. La utilización de unos guantes demasiado estrechos puede, por ejemplo, mermar sus propiedades aislantes o dificultar la circulación. No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinaria en movimiento o giratoria. Antes de colocarse los guantes impermeables se aconseja espolvorear las manos y el interior de los guantes con talco en polvo</p>	<p>Debe comprobar periódicamente si los guantes presentan rotos, agujeros o dilataciones. Si ello ocurre y no se pueden reparar, hay que sustituirlos dado que su acción protectora se habrá reducido. Los guantes de cuero, algodón o similares, deberán conservarse limpios y secos por el lado que está en contacto con la piel. En cualquier caso, los guantes de protección deberán limpiarse siguiendo las instrucciones del proveedor. Los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados. Deben guardarse en su envase original, horizontalmente, en lugares frescos y secos, alejados de: rayos solares, calderas, radiadores y otras fuentes de calor. Comprobar que no estén rotos o desgarrados antes de usarlos. Revisión diaria de costuras y de la totalidad del material protector. Lavado periódico de los guantes, teniendo especial cuidado en secarlos en su totalidad. Al secarlos se deben colocar por el revés.</p>
	Guantes en lona cortos con puntos en PVC en la palma	Se utilizan para levantar objetos pesados y aumentar el agarre.		
	Guantes dieléctricos	Se utilizan para realizar labores de manipulación de líneas energizadas de baja y media tensión. Estos guantes están compuestos por dos elementos: El primer elemento es externo elaborado en cuero con palma reforzada y corto. El segundo elemento es el interno elaborado en polímero resistente a diferencias de potencial de baja y media tensión. Se utilizan en conjunto.		
	Guantes de vaqueta tipo ingeniero de 12 pulgadas de largo con refuerzo en la palma	Se utilizan para realizar labores en las que se requiera destreza en los dedos.		
	Guantes de nitrilo para manejo de sustancias químicas, largo de 13 pulgadas	Se utiliza para manipulación de recipientes que contengan Sustancias químicas durante la preparación de soluciones, almacenamiento o identificación de diferentes sustancias.		
	Guantes de neopreno negro – semicorrugado puño largo 14 pulgadas	Se utilizan para realizar labores en cuartos fríos y/o limpieza		



<b>Protección de pies y piernas</b>	Botas dieléctricas	Son botas elaboradas en material de cuero y ofrecen un alto nivel de protección contra descargas eléctricas para trabajadores que se exponen a riesgo eléctrico.	<p>Las botas con puntera de acero deben usarse exclusivamente durante dicha operación, ya que son pesados y frecuentemente pierden el acolchado en el borde de la puntera ocasionando malestar al trabajador.</p> <p>El uso de las botas de caucho media caña y las botas pantaneras debe limitarse al tiempo en que estrictamente se cumplan las labores, ya que su uso prolongado aumenta la temperatura de los pies y puede producir mal olor y hongos. Es recomendable que estén forradas por dentro en tejido de algodón.</p>	<p>Debe realizarse una revisión periódicamente de la suela, si esta presenta en cualquiera de sus partes grabados de menos de 0.03m deben desecharse ya que su capacidad antideslizante se encuentra disminuida. Además se debe observar si presentan rotos, agujeros, dilataciones o signos de desgaste y disminución de su capacidad protectora. En caso de deterioro no las repare; solicite unas nuevas. En estos casos, ninguna reparación que usted pueda realizar le dará una protección adecuada. Las botas de cuero, caucho o similares, deberán conservarse limpios y secos por el lado que está en contacto con la piel. En cualquier caso, las botas de protección deberán limpiarse diariamente siguiendo las instrucciones del proveedor. Deben guardarse en lugares frescos y secos, alejados de: agua, humedad, rayos solares o cualquier factor que represente deterioro del EPP.</p> <p>Para mantener el cuero de la capellada se aconseja la aplicación periódica de betún.</p>
	Botas pantaneras	Son botas elaboradas en material de cuero y ofrecen un alto nivel de protección contra descargas eléctricas para trabajadores que se exponen a riesgo eléctrico. Son botas altas elaboradas en material de caucho, utilizadas para labores en campos abiertos y protegen contra el agua y la humedad		
	Botas con puntera de acero	Botas con puntera reforzada en acero que ofrecen protección a la parte anterior del pie del trabajador en caso de golpes o caídas de objetos sobre dicha zona.		

<b>Protección corporal</b>	Eslinga y Arnés de seguridad	<p>El eslinga tiene un mosquetón de doble seguro en cada uno de los extremos, es utilizado para detención de caídas; está diseñado para funcionar como elemento de conexión y/o suspensión, entre una estructura fija y un gancho o un mosquetón, según sea la necesidad.</p> <p>El arnés es un dispositivo de uso personal que funciona como elemento de sujeción y suspensión del cuerpo de una persona.</p>	Se deben sujetar al cuerpo de manera correcta siguiendo las indicaciones del proveedor.	Tras lavarlos o limpiarlos, deberán secarse cuidadosamente y después se colocarán en un lugar limpio antes de ser reutilizados.
	Delantal para sustancias químicas	Están elaborados en polímeros similares al caucho que permiten ser estirados y retornar a su tamaño original. Su diseño cuenta con una correa que se ajusta en el cuello y otra correa que se ajusta en la parte posterior del tronco.	Los delantales deben estar bien amarrados al cuerpo para brindar más protección. Se debe tener la talla adecuada ya que estos EPP podrían impedir el libre desplazamiento o movimientos de las extremidades superiores.	

**Fuente:** Información tomada de: Cartilla de elementos de protección personal. Universidad del Valle. Vicerrectoría de bienestar universitario sección de salud ocupacional.

#### **8.1.4 Capacitaciones realizadas**

- Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios en PGS S.A.S (VER ANEXO 2)

**OBJETIVO 2: Realizar el panorama de riesgos de la empresa y revisar periódicamente su documentación.**

### **8.2 PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO DE PGS S.A.S**

El panorama de factores de riesgo es el punto de partida del programa de salud ocupacional, pues a partir de él se realiza el diagnóstico de las condiciones de trabajo a las que se encuentra expuesto el empleado en su jornada laboral. El panorama de riesgos permite determinar los controles y estrategias que la empresa debe implementar para reducir o mitigar los riesgos presentes en el ambiente laboral.

Mediante la herramienta de la matriz de riesgos se identifica y se clasifica los diferentes riesgos, para posteriormente conocer la fuente generadora y estipular los controles para mantener la integridad física de los empleados.

La correcta elaboración del panorama de factores de riesgos en la empresa permite obtener notables beneficios, entre los cuales se encuentran: Cumplimiento con la legislación nacional relacionada con el trabajo y la salud, velar por la integridad física de los empleados, establecer controles de rendimiento de salud ocupacional y seguridad industrial, destinar recursos periódicamente para mejorar el resguardo de la salud de los empleados.

Los factores de riesgo tienen la capacidad de generar daños, provocar accidentes o enfermedades de trabajo, ocasionando consecuencias graves a la salud del empleado por esta razón se realiza un análisis específico de los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en PGS ya sea en las oficinas o en campo donde desempeñan su labor técnica.

La recolección de información se realizó a través de entrevistas con el personal sobre las actividades rutinarias y no rutinarias que desempeñan en su jornada laboral. A partir de las entrevistas se obtiene información clave para realizar el panorama de riesgos a partir de los lineamientos estandarizados de salud ocupacional y la ponderación de los factores de riesgo.

La matriz de panorama de riesgos se realiza de acuerdo a los cargos existentes en la empresa, está compuesta por los siguientes elementos:

#### **1. Caracterización de la tarea y el puesto de trabajo:**

- **Lugar de trabajo:** Es el sitio donde el trabajador desempeña la actividad que se está analizando en la matriz.
- **Tarea:** Es la descripción de la actividad que desempeña.

- **Tipo de tarea:** Es la clasificación de acuerdo a la frecuencia que se realice la actividad o tarea. El tipo de tarea se divide en rutinaria y no rutinaria.
- ✓ Rutinaria: Son las actividades programadas por la empresa, es decir, las que están estipuladas en el manual de funciones de la empresa.
- ✓ No rutinaria: Son las actividades no programadas que debe realizar el trabajador en su jornada laboral.

## 2. Caracterización de los expuestos:

- **Cargo ejecutor de la tarea:** Es el nombre del cargo que ocupa la persona que desempeña la actividad que se está analizando.
- **Número de personas en el cargo:** Indica la cantidad de personas que realizan el cargo, es decir, el número de empleados que trabajan con el mismo cargo.

## 3. Caracterización de la Exposición:

- **Número de expuestos por jornada:** Es la cantidad de personas que cubren un mismo turno.
- **Número de horas por día:** Es la cantidad de horas a las que está expuesto el trabajador durante el día.
- **Número de días por año:** Es la diferencia entre el número total de días que tiene el año y el número de domingos, festivos y vacaciones.
- **Número de días por año=** número de días - (domingos +festivos + vacaciones)  

$$= 365- (52+18+15)$$

$$= 280 \text{ días}$$
- **Tiempo de exposición:** Es el resultado de multiplicar el número de días por año (280 días) por el número de horas a las que está expuesto por día al riesgo.

## 4. Caracterización del riesgo:

- **Factor del riesgo:** Es un agente que se encuentra en el ambiente laboral, que puede causar daños a la salud del trabajador.
- **Peligro:** Es la fuente o acto con potencial de generar daños al empleado.

Los factores de riesgo y sus respectivos peligros se pueden observar en la tabla que se muestra a continuación:

**Tabla 19.** Resumen Panorama de Riesgos

<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PELIGRO</b>
Biológico	Seres vivos de origen animal o vegetal y sustancias derivados de los mismos, que estando presentes en los puestos de trabajo son susceptibles de provocar efectos infecciosos, tóxicos o alérgicos.	Se clasifican en: (6) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Consumo de agua</li> <li>•Manipulación de alimentos</li> <li>•Presencia de animales y/o vectores</li> <li>•Presencia de microorganismos en el ambiente laboral</li> <li>•Trabajos en zonas clasificadas como endémica (Enfermedad propia de una zona y época)</li> <li>•Uso del agua</li> </ul>
Eléctrico	Sistemas energizados de las maquinas, los equipos o las instalaciones.	Se clasifican en:(3) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Alta tensión (superior a 50kilovoltio)</li> <li>•Media tensión (10 a 50 kV)</li> <li>•Baja tensión (menor a 10 kV)</li> </ul>
Ergonómico	Aspectos del puesto de trabajo y de su diseño	Se clasifican en:(4) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Exposición a movimientos repetitivos (Conjunto de mov. de un mismo grupo muscular, que se hace con una frecuencia q supera las 10 veces x min.</li> <li>•Manejo de cargas pesadas Hombres: &gt; 25kgMujeres: &gt; 12.5 kg</li> <li>•Manejo de cargas livianas</li> <li>•Postura durante la realización de actividades laborales</li> </ul>
Factores humanos	Comportamiento personas	Se clasifican en: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comportamiento humano</li> </ul>
Físico	Factores de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud.	Se clasifican en:(7) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Ruido</li> <li>•Vibraciones</li> <li>•Iluminación</li> <li>•Temperaturas (Calor y frio)</li> <li>•Presiones</li> <li>•Radiaciones ionizantes</li> <li>•Radiaciones no ionizantes</li> </ul>

Locativo	Condiciones de las instalaciones o áreas de trabajo que puedan generar accidentes de trabajo.	Se clasifica en: (4) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Condiciones ambientales del puesto de trabajo</li> <li>•Condiciones climáticas de la zona donde se realiza la labor (Humedad, precipitación)</li> <li>•Condiciones de las instalaciones</li> <li>•Condiciones de orden y aseo</li> </ul>
Mecánico	Objetos, maquinas, equipos y herramientas que por sus condiciones de diseño, funcionamiento o manejo tienen capacidad potencial de producir lesiones en las personas.	Se clasifican en:(4) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Ejecución de actividades con posibilidad de caídas a diferente nivel</li> <li>•Ejecución de actividades con posibilidad de atrapamiento</li> <li>•Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.</li> <li>•Utilizar herramientas corto punzantes (penetre y corte)</li> </ul>
Psicosocial	Aquellos aspectos tienen la capacidad potencial de producir cambios psicológicos del comportamiento (agresividad, ansiedad, insatisfacción) o trastornos físicos (fatiga, dolor de cabeza, envejecimiento acelerado).	Se clasifica en: (2) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Atención de Público</li> <li>•Jornada de Trabajo (Horario, descansos)</li> </ul>
Químico	Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que estando presente en los puestos de trabajo en forma de líquido, polvo, humo, gases o vapores, tengan efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos.	Se clasifican en:(3) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Exposición a material particulado.</li> <li>•Exposición a sustancias químicas peligrosas.</li> <li>•Exposición a sustancias químicas no peligrosas</li> </ul>
Tareas críticas	Corresponden a actividades propias de algunos sectores, caracterizadas por ser de alto riesgo.	Se clasifican en:(5) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Trabajos en alturas de alto riesgo.</li> <li>•Trabajos en caliente incendio y/o explosión.</li> <li>•Trabajos en espacios confinados</li> <li>•Inmersiones</li> <li>•Manejo de armas</li> </ul>
De seguridad	Factores de naturaleza externa ajenos a las funciones que desarrolla el empleado.	Se clasifican en:(8) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Accidentes de tránsito</li> <li>•Acciones de grupos al margen de la ley (sometimiento y secuestro / terrorismo/ delincuencia común/ desorden público)</li> <li>•Ahogamiento</li> <li>•Atrapamiento en ascensores</li> <li>•Emergencias médicas</li> <li>•Explosión</li> <li>•Falla estructural</li> <li>•Fallas en las condiciones para evacuar edificaciones</li> </ul>

**Fuente:** ASFAHL, Ray. Seguridad Industrial y salud. Ed. Pearson Educación.

- **Fuente generadora del peligro:** Es la causa por la que el trabajador se encuentra expuesto al riesgo presentando consecuencias leves o graves afectando la salud del empleado.
- **Origen:** Es la locación donde está expuesto el empleado al riesgo y/o de donde proviene el riesgo. El origen puede presentarse en:
  - ✓ **Puesto de trabajo:** Es la exposición al riesgo en una locación física en donde se desempeñan labores bajo el control de la organización.
  - ✓ **Fuera del sitio de trabajo:** Son los riesgos que se generan fuera de la empresa o en empresas vecinas.
  - ✓ **Vecindad:** Esta situación se presenta cuando el riesgo proviene de un sitio de trabajo vecino.
- **Consecuencia:** Es el efecto causado en la salud del trabajador a causa del riesgo al que se encuentra expuesto en la jornada laboral.

#### 5. Valoración del riesgo inherente:

- **Probabilidad:** Es la posibilidad de que se presente el riesgo y ocasione daños a la salud del trabajador. La clasificación de la probabilidad de acuerdo al tiempo de exposición del empleado se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 20.** Valoración del riesgo inherente

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Extremadamente probable	Exposición constante . ≥ a 1796.
Altamente probable	Exposición frecuente 1347 a 1795
Probable	Exposición periódica 898 a 1346
Posible	Exposición ocasiona 449 a 897
Raro	Exposición rara Menor o igual a 448

**Fuente:** Legislación Nacional en Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Consecuencia/ Impacto:** Es el resultado que causa un riesgo en el empleado. La clasificación de la severidad del riesgo se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 21.** Consecuencia del riesgo

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Extremadamente dañino	Lesiones fatales. Enfermedades con daños a la salud, con potencial de pérdida de la vida, por ejemplo: cáncer.
Muy dañino	Efectos irreversibles en la salud, con inhabilitación. Cambia el estilo de vida para adaptarse a la discapacidad, por ejemplo: hipoacusia, síndrome de túnel del carpo, amputaciones, invalidez parcial. .
Dañino	Efectos severos reversibles. Produce incapacidad temporal $\geq$ a 15 días
Ligeramente dañino	Trastornos menores en la salud. Produce incapacidad temporal < de 15 días.
Poco dañino	No causa incapacidad

**Fuente:** Legislación Nacional en Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Riesgo inherente:** El riesgo inherente es el riesgo propio de cada empresa, se clasifican de acuerdo a la actividad económica de la empresa, es decir es el riesgo que se presenta de acuerdo a la actividad que realiza el empleado.  
Es la relación entre la probabilidad y la consecuencia del riesgo, se obtiene de la siguiente tabla:

**Tabla 22.** Riesgo Inherente

CONSECUENCIA / IMPACTO	PROBABILIDAD				
	Raro	Posible	Probable	Altamente Probable	Extremadamente probable
Extremadamente dañina	Alto No Aceptable	Alto No Aceptable	Alto No Aceptable	Muy Alto Inaceptable	Muy Alto Inaceptable
Muy Dañina	Bajo Aceptable	Medio Aceptable	Alto No Aceptable	Muy Alto Inaceptable	Muy Alto Inaceptable
Dañina	Bajo Aceptable	Bajo Aceptable	Medio Aceptable	Alto No Aceptable	Alto No Aceptable
Ligeramente Dañina	Mínimo Aceptable	Mínimo Aceptable	Bajo Aceptable	Medio Aceptable	Medio Aceptable
Poco Dañina	Mínimo Aceptable	Mínimo Aceptable	Mínimo Aceptable	Bajo Aceptable	Bajo Aceptable

**Fuente:** Legislación Nacional en Seguridad y Salud Ocupacional.



## 6. Controles existentes:

Los controles son las acciones aplicadas para eliminar o reducir el impacto del riesgo, se clasifica en:

- **Fuente:** Es el control primario que actúa directamente desde el foco en el que se ha detectado el riesgo. Este control tiene la finalidad de eliminar de raíz el riesgo presente en el microclima laboral.
- **Medio:** Hace referencia a los controles que se aplican al lugar de trabajo para eliminar o suprimir el riesgo.
- **Trabajador:** Son los controles que se aplican por medio del trabajador para establecer una barrera entre la persona y el riesgo.

## 7. Evaluación de la eficacia de los controles

- **Descripción:** Describe si los controles son implementados adecuadamente obteniendo resultados positivos, entre la descripción se deben resaltar aspectos como:
  - ✓ Eficacia de la implementación de los EPP.
  - ✓ Qué tipo de controles están implementados.
  - ✓ Accidentalidad en el último año.
- **Grado de eficacia de los controles:** Hace referencia al desempeño que tienen los controles una vez son implementados. Se clasifican en:
  - ✓ Máxima
  - ✓ Moderada
  - ✓ Baja
  - ✓ Escasa
  - ✓ Nula

El grado de eficacia de los controles se determina máximo cuando los controles implementados son adecuados evitando incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad profesionales.

La clasificación empieza a descender a medida que se observa que los controles no son adecuados o es necesario implementar más controles para preservar la salud del empleado. Se considera nula cuando no se han implementado controles o cuando los controles implementados no son los adecuados para el tipo de riesgo.

## 8. Riesgo residual:

Es el riesgo que existe después de implementar los controles. Este riesgo se define realizando una relación entre la valoración del riesgo inherente y el grado de eficacia de los controles como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 23.** Riesgo residual

<b>RIESGO RESIDUAL</b>		
Valoración Riesgo Inherente	Grado eficacia del control	Valoración riesgo residual
Muy Alto Inaceptable	Máxima	Medio Aceptable
Muy Alto Inaceptable	Moderada	Alto No Aceptable
Muy Alto Inaceptable	Baja	Alto No Aceptable
Muy Alto Inaceptable	Escasa	Alto No Aceptable
Muy Alto Inaceptable	Nula	Muy Alto Inaceptable
Alto No Aceptable	Máxima	Bajo Aceptable
Alto No Aceptable	Moderada	Medio Aceptable
Alto No Aceptable	Baja	Alto No Aceptable
Alto No Aceptable	Escasa	Alto No Aceptable
Alto No Aceptable	Nula	Alto No Aceptable
Medio Aceptable	Máxima	Mínimo Aceptable
Medio Aceptable	Moderada	Bajo Aceptable
Medio Aceptable	Baja	Bajo Aceptable
Medio Aceptable	Escasa	Medio Aceptable
Medio Aceptable	Nula	Alto No Aceptable
Bajo Aceptable	Máxima	Mínimo Aceptable
Bajo Aceptable	Moderada	Mínimo Aceptable
Bajo Aceptable	Baja	Mínimo Aceptable
Bajo Aceptable	Escasa	Bajo Aceptable
Bajo Aceptable	Nula	Alto No Aceptable
Mínimo Aceptable	Máxima	Mínimo Aceptable
Mínimo Aceptable	Moderada	Mínimo Aceptable
Mínimo Aceptable	Baja	Mínimo Aceptable
Mínimo Aceptable	Escasa	Mínimo Aceptable
Mínimo Aceptable	Nula	Mínimo Aceptable

**Fuente:** Legislación Nacional en Seguridad y Salud Ocupacional

## 9. Controles adicionales propuestos:

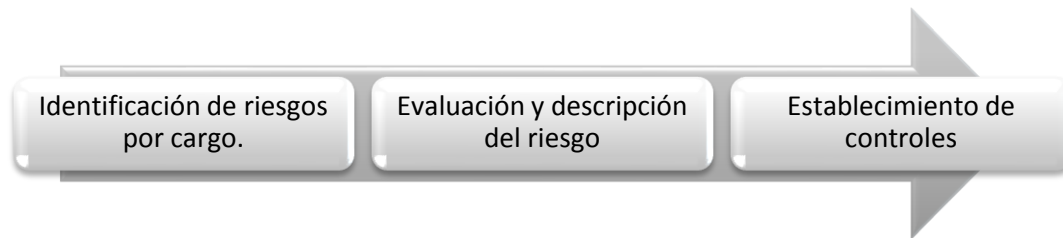
Son los controles sugeridos para obtener el máximo grado de eficacia. Se dividen en:

- ✓ Fuente
- ✓ Medio
- ✓ Trabajador

### 8.2.1 Análisis de la matriz de riesgos

Los aspectos relevantes del proceso realizado en la matriz de riesgos se describen a continuación:

**Gráfico 4.** Análisis de la matriz de riesgos



Fuente: Elaboración propia.

Los riesgos que se presentan con mayor frecuencia se relacionan con las labores realizadas en campo, entre ellos se encuentran:

1. Exposición a niveles altos de ruido
2. Exposición a material particulado
3. Exposición a temperaturas extremas
4. Ejecución de actividades con posibilidad de caídas a diferente nivel
5. Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.
6. Presencia de animales y microorganismos.

En el sector de hidrocarburos se presentan riesgos de exposición que causan daños graves en el empleado, por esta razón se deben establecer controles adecuados que reduzcan el impacto de los riesgos. En este caso los riesgos de mayor gravedad los presentan los cargos que desempeñan labores en campo, al tratarse de los cargos que se encuentran en oficina diariamente los riesgos más relevantes son:

1. Exposición a movimientos repetitivos
2. Postura durante la realización de labores

La tabla que se muestra a continuación relaciona el riesgo con cada uno de los cargos, con el objetivo de obtener un análisis cuantitativo con relación a los riesgos que se presentan de acuerdo a la similitud de labores realizadas por los empleados de la empresa, para este análisis se debe tener en cuenta que el número total de empleados que actualmente se encuentran en la empresa son 15, de los cuales 10 viajan constantemente a campo sabanero o por lo menos lo han hecho o lo tendrán que hacer una vez.

**Tabla 24.** Exposición de riesgos del personal

RIESGO	PELIGRO / CARGO	Gerente	Gerente administrativo	Aux. Administrativo	contador	HSEQ	Auditor	G. Técnico	Jefe procesos	Ingeniero químico (2)	Jefe mecánica	Ingeniero mecánico (2)	Jefe instrumentación	Técnico en instr. (2)	Jefe área de sistemas	Aux. sistemas	TOTAL
		Biológico	Presencia de animales y microorganismos en el ambiente laboral							x	x	x	x	x	x	x	
	Uso del agua							x	x	x	x	x					7
Eléctrico	Exposición a alta tensión (superior a 50 kv)							x			x	x	x	x			6
Ergonómico	Exposición a movimientos repetitivos	x	x	x		x	x								x	x	7
	Manejo de cargas pesadas										x	x		x			5
	Postura durante la realización de actividades laborales	x	x	x	x	x	x								x	x	8
Físico	Exposición a altos niveles de ruido							x	x	x	x	x	x	x			10
	Exposición a temperaturas extremas							x			x	x	x	x			7
	Iluminación			x											x	x	3
Mecánico	Ejecución de actividades con posibilidad de caídas a diferente nivel							x	x	x	x	x	x	x			10
	Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento							x	x	x	x	x	x	x			10
	Ejecución de actividades con posible atrapamiento										x	x					3
	Utilizar herramientas corto punzantes							x			x	x	x	x			7
Psicosocial	Jornada de trabajo	x	x														2
Químico	Exposición a material particulado en el puesto de trabajo							x	x	x	x	x	x	x			10
	Exposición a sustancias químicas peligrosas								x	x							3
Tareas crítica	Trabajos en espacios confinados										x	x					2
Locativo	Condiciones climáticas de la zona							x	x	x	x	x	x	x			10
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

Fuente: Elaboración propia

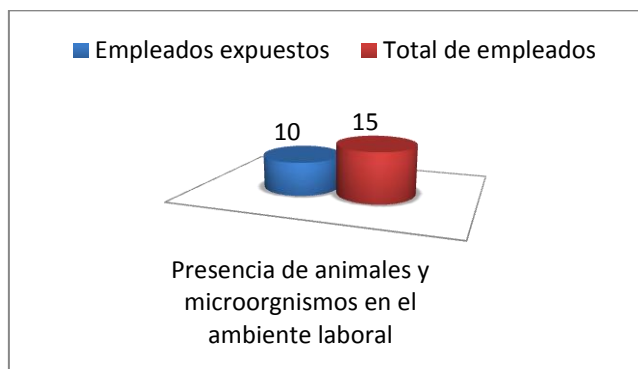
**Gráfico 5.** Número de empleados expuestos en cada riesgo



**Fuente:** Elaboración propia

- **Riesgo biológico:**

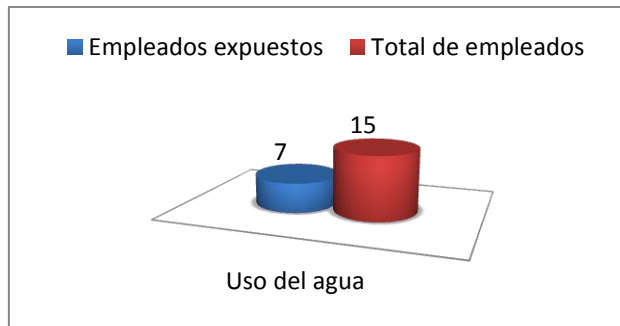
**Gráfico 6.** Presencia de animales y microorganismos en el ambiente laboral



**Fuente:** Elaboración propia

El 66.67% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños a causa de la presencia de animales y microorganismos en el ambiente laboral.

**Gráfico 7.** Uso del agua

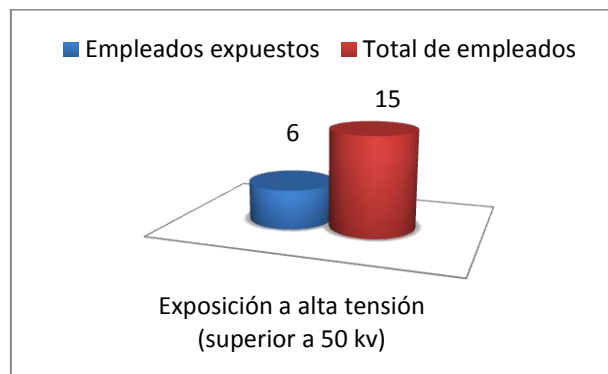


**Fuente:** Elaboración propia

El 46.67% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños a causa del uso del agua que se manipula en la jornada laboral.

- **Riesgo eléctrico:**

**Gráfico 8.** Exposición a alta tensión (Superior a 50 Kv)

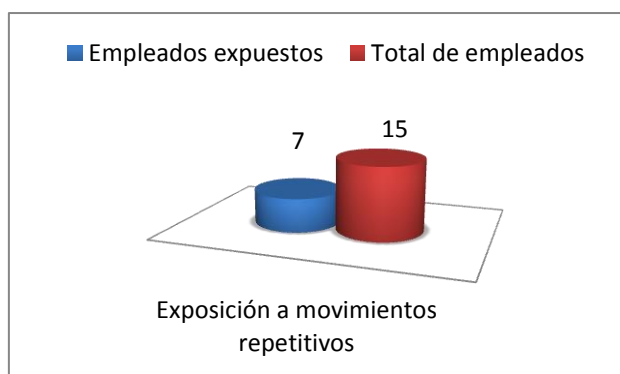


**Fuente:** Elaboración propia

El 40% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños a causa de la manipulación de equipos que proporcionan exposición a alta tensión.

- **Riesgo ergonómico:**

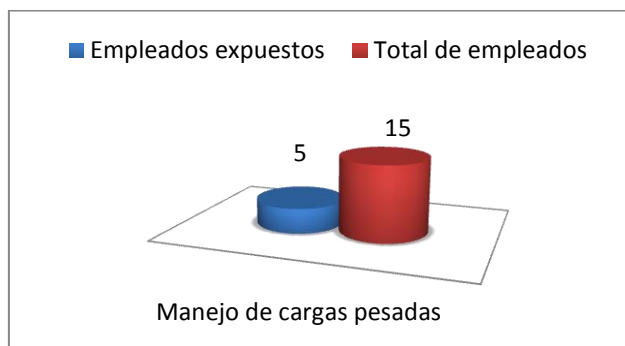
**Gráfico 9.** Exposición a movimientos repetitivos



**Fuente:** Elaboración propia

El 46.67% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños a causa movimientos repetitivos realizados durante la jornada laboral. El movimiento repetitivo más común en la empresa es la digitación.

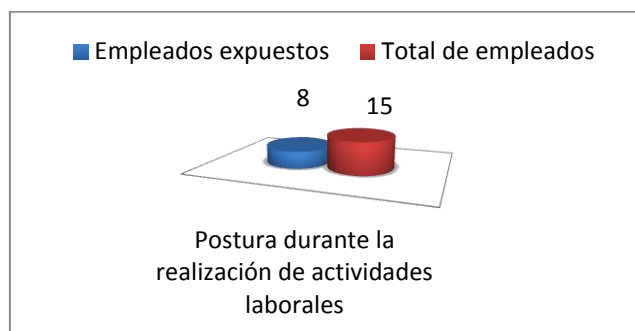
**Gráfico 10.** Manejo de cargas pesadas



**Fuente:** Elaboración propia

El 30% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños por la manipulación de cargas pesadas.

**Gráfico 11.** Postura durante la realización de actividades laborales



**Fuente:** Elaboración propia

El 53% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños por malas posturas durante la realización de actividades laborales. La mayoría de los empleados de PGS tienen posturas inadecuadas en su jornada laboral.

- **Riesgo físico:**

**Exposición a altos niveles de ruido**

Se observó que la mayoría de los empleados utilizan auriculares para escuchar música a elevado volumen, esta es una razón que puede avanzar una enfermedad profesional o presentar síntomas que no necesariamente las haya causado el ruido al que están expuestos los empleados en la jornada laboral.

**Gráfico 12.** Exposición a altos niveles de ruido

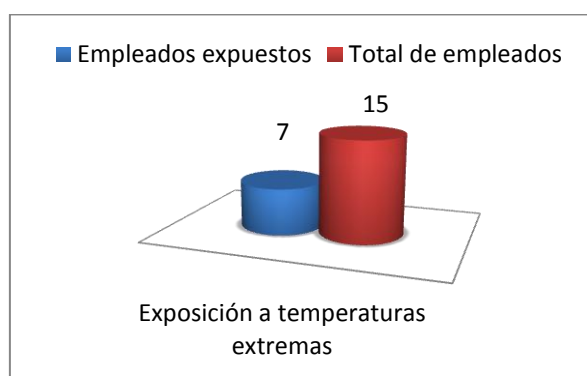


**Fuente:** Elaboración propia

El 66.67% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños a causa de la exposición a altos niveles de ruido. Los empleados están expuestos en campo a ruidos elevados de maquinaria pesada (Taladros, esmeriles, etc.).

### Exposición a temperaturas extremas

**Gráfico 13.** Exposición a temperaturas extremas



**Fuente:** Elaboración propia

El 46.67% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños por la exposición a temperaturas extremas, ya que las herramientas que se utilizan se calientan y adquieren una temperatura elevada provocando quemaduras leves en los empleados.

### Iluminación

**Gráfico 14.** Iluminación



**Fuente:** Elaboración propia



El 20% de los empleados de PGS están expuestos al riesgo de iluminación por el lugar donde se encuentran ubicados, este riesgo genera fatiga visual a los empleados.

- **Riesgo mecánico:**

### **Ejecución de actividades con posibilidad de caídas a diferente nivel**

**Gráfico 15.** Ejecución de actividades con posibilidad de caídas a diferente nivel

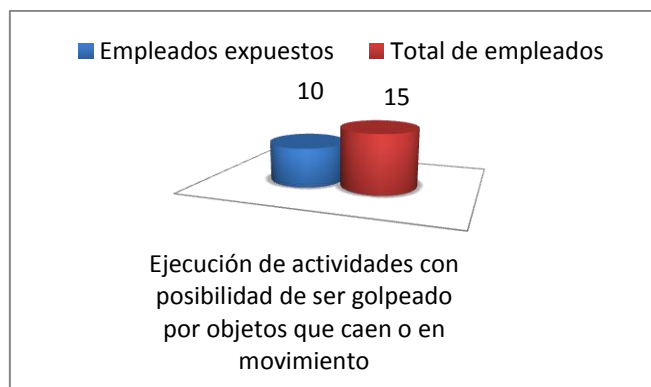


**Fuente:** Elaboración propia

El 66.67% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de tener caídas a diferente nivel, porque realizan trabajos en alturas mayores a 1 metro.

### **Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento**

**Gráfico 16.** Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento

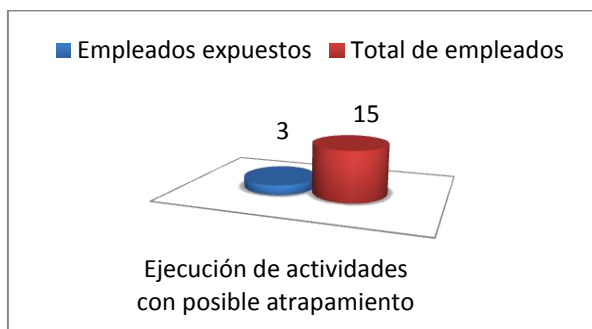


**Fuente:** Elaboración propia

El 66.67% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de ser golpeados por objetos que caen en movimiento, debido a que algunos empleados ejercen actividades en alturas y los demás se encuentran debajo supervisando o ejecutando otras actividades.

## Ejecución de actividades con posible atrapamiento

Gráfico 17. Ejecución de actividades con posible atrapamiento

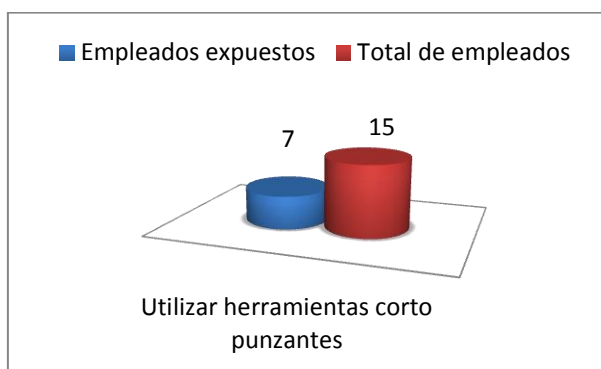


Fuente: Elaboración propia

El 20% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de quedarse atrapados en espacios de difícil acceso. Los cargos expuestos a este riesgo son los del área mecánica, debido a que ellos ejercen actividades dentro de los equipos para el mantenimiento respectivo.

## Utilizar herramientas corto punzante

Gráfico 18. Utilizar herramientas corto punzante

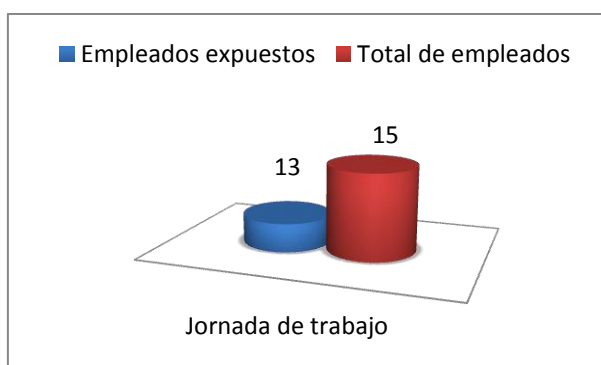


Fuente: Elaboración propia

El 46.67% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños a causa de la manipulación de herramientas corto punzantes necesarias para realizar la actividad laboral.

- **Riesgo Psicosocial:**

**Gráfico 19.** Riesgo Psicosocial



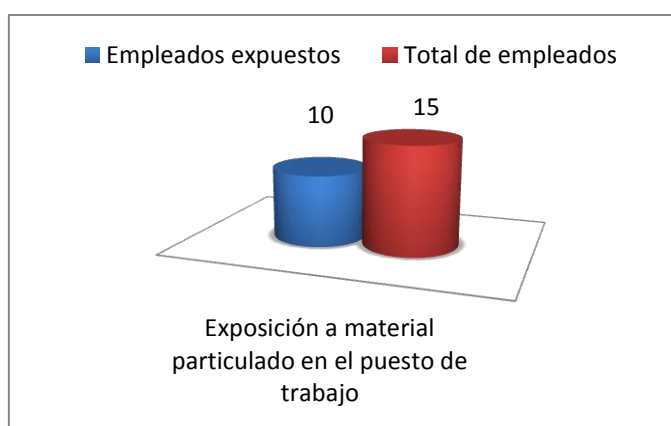
**Fuente:** Elaboración propia

El 86.7% de los empleados de PGS están expuestos al riesgo jornada de trabajo, debido a que se trabaja bajo presión y jornadas largas de trabajo.

- **Riesgo químico:**

**Exposición a material particulado en el puesto de trabajo**

**Gráfico 20.** Exposición a material particulado en el puesto de trabajo



**Fuente:** Elaboración propia

El 66.67% de los empleados de PGS están expuestos al material particulado producto de las labores que se realizan en campo (Remoción de tierra, material particulado producto de las maquinas, etc.)

## Exposición a sustancias químicas peligrosas

Gráfico 21. Exposición a sustancias químicas peligrosas



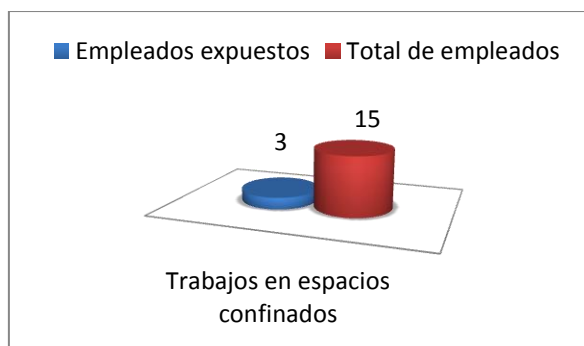
Fuente: Elaboración propia

El 20% de los empleados de PGS está sufriendo daños en la salud debido a la manipulación de sustancias químicas peligrosas. Los cargos que están expuestos son los del área de procesos, pues ellos son los encargados de tomar las muestras del agua tratada y analizarlas en el laboratorio.

- **Riesgo de tareas críticas:**

### Trabajos en espacios confinados

Gráfico 22. Trabajos en espacios confinados



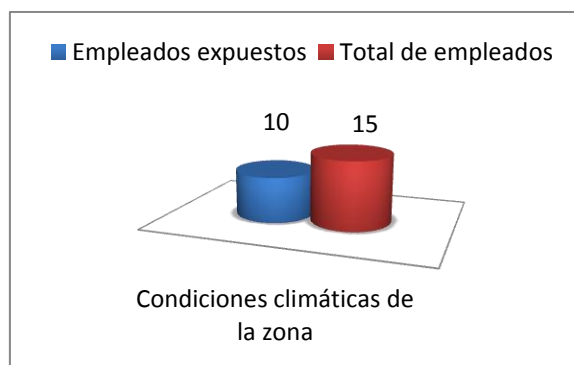
Fuente: Elaboración propia

El 20% de los empleados de PGS están expuestos a sufrir accidentes de trabajo por trabajos en espacios confinados. Los cargos que están expuestos a este riesgo son los del área mecánica, debido a que deben realizar ensambles de las partes internas de los equipos.

- **Riesgo Locativo:**

### Condiciones climáticas de la zona

**Gráfico 23.** Condiciones climáticas de la zona



**Fuente:** Elaboración propia

El 66.67% de los empleados de PGS están expuestos a la posibilidad de sufrir daños como la deshidratación debido a la extrema temperatura a la que están expuesta los ingenieros que van a campo Sabanero (Meta)

### 8.2.2 Matriz de riesgos de PGS S.A.S

En la matriz de riesgos se referencia los principales peligros a los que se encuentran expuestos los empleados de PGS S.A.S, con las principales causas y los controles que se deben tomar para reducir el impacto del riesgo. (VER ANEXO)



**Matriz Riesgos PGS S.A.S.xls (Documento en Excel)**

### 8.2.3 Evaluación y descripción de los principales riesgos

Tabla 25. Evaluación y descripción de los principales riesgos

	RIESGO	PELIGRO	CAUSA	HALLAZGO		CONSECUENCIA	SEVERIDAD	
				Hallazgo común	Hallazgo en cada riesgo			
Riesgos técnicos	Físico	Exposición a altos niveles de ruido	Máquinas y herramientas utilizadas en campo	Los empleados no conocen los elementos de protección personal que deben usar para la protección contra los riesgos, por lo tanto no los usan, y si los usan lo hacen de una manera inadecuada.	Los empleados presentan con frecuencia dolor de cabeza.	Hipoacusia neurosensorial	Muy dañino	
	Mecánico	Ejecución de actividades con posibilidad de caídas a diferente nivel	Los empleados ejercen actividades en alturas		No se presenta ningún tipo de hallazgo	Heridas y/o traumatismos	Dañino	
		Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento	En campo se ejercen actividades alrededor de equipos y maquinaria que superan la altura del empleado.				Muy dañino	
	Químico	Exposición a material particulado en el puesto de trabajo	Las condiciones climáticas ocasionan material particulado, debido a que se realizan constantes remociones de tierra, además del material particulado que originan los equipos manipulados.			Los empleados presentan trastornos respiratorios leves.	Trastornos respiratorios y/o dermatológicos.	Muy dañino
	Biológico	Presencia de animales y microorganismos en el ambiente laboral	Por tratarse de la zona, se encuentran animales que atentan contra la salud de los empleados, la principal amenaza son las culebras.			Las culebras con frecuencia hacen presencia en el lugar de trabajo, pero no se ha presentado ningún tipo de incidente.	Enfermedades infecciosas	Extremadamente dañino
	Locativo	Condiciones climáticas de la zona	Los cambios climáticos drásticos son muy frecuentes en la zona, debido a que la temperatura es elevada pero cuando llueve es de una manera muy fuerte.			Los empleados en ocasiones presentan dolor de cabeza, deshidratación y quemaduras por exposición al sol.	Deshidratación, golpe de calor	Ligeramente dañino

	RIESGO	PELIGRO	CAUSA	HALLAZGO		CONSECUENCIA	SEVERIDAD
				Hallazgo común	Hallazgo en cada riesgo		
Riesgos Administrativos	Ergonómico	Exposición a movimientos repetitivos	La digitación es el mayor movimiento repetitivo que ejecutan los empleados.	Los empleados no conocen la gravedad de realizar malas posturas y no conocen ejercicios que se deben realizar en las pausas activas.	Se presentan dolores osteomusculares en manos y brazos.	Trastornos osteomusculares. Enfermedades profesionales.	Muy dañino
		Postura	Las sillas y la posición de las mismas ocasionan malas posturas al empleado.		Se presentan molestias y dolor en la espalda y el cuello.		

**Fuente:** Elaboración propia.

## 8.2.4 Incidentes de trabajo

Los incidentes de trabajo que se han presentado en el primer semestre del año 2012, se relacionan a continuación:

**Tabla 26.** Incidente de trabajo 1

<b>Datos del incidente</b>	
<b>Incidente</b>	Quemadura con sustancia química
<b>Clasificación</b>	Leve
<b>Tipo de riesgo</b>	Lesiones de diversa magnitud con sustancias químicas
<b>Lugar</b>	Campo Sabanero (Meta) - Pozo petrolero
<b>Fecha</b>	Abr-12
<b>Descripción del incidente</b>	
El trabajador se encontraba desplazando un balde con sustancia química para agregar al agua con un compañero, en ese momento se le resbalo el balde derramando sobre el compañero un poco de esta sustancia en la parte inferior del abdomen y una pierna causando quemaduras leves.	
<b>Principales causas</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar las actividades lo más pronto posible para empezar a realizar otra labor.</li><li>• Trabajo que requiere la ayuda de más de 2 empleados.</li><li>• Falta de concentración de los empleados.</li></ul>	
<b>Hallazgos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El trabajador no tenía un elemento de protección personal adecuado (Delantal) para este tipo de actividades.</li><li>• No es la primera vez que se derrama este líquido sobre un empleado, pero nunca se habían presentado algún tipo de quemaduras o lesiones.</li><li>• No estaban utilizando algún tipo de ayuda mecánica para transportar este material.</li></ul>	
<b>Acciones correctivas</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dotar de EPP adecuado a cada trabajador.</li><li>• Capacitación sobre riesgos y como prevenirlos.</li></ul>	

**Fuente:** Elaboración propia.



**Tabla 27.** Incidente de trabajo 2

<b>Datos del incidente</b>	
<b>Incidente</b>	Tropezó con un tubo cortado a la mitad
<b>Clasificación</b>	Leve
<b>Tipo de riesgo</b>	Herida y/o traumatismo de diversa magnitud.
<b>Lugar</b>	Campo Sabanero (Meta) - Pozo petrolero
<b>Fecha</b>	Feb-12
<b>Descripción del incidente</b>	
El trabajador se desplazaba de un lugar a otro cuando se tropezó con un tubo cortado, se presentó una caída que causó doblez del tobillo.	
<b>Principales causas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar las actividades lo más pronto posible para empezar a realizar otra labor.</li> <li>• Falta de concentración de los empleados.</li> </ul>	
<b>Hallazgos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajador tenía los elementos de protección personal, pero las botas no impidieron que se doblara el pie.</li> <li>• El empleado ya había sufrido una caída similar.</li> </ul>	
<b>Acciones correctivas</b>	
Realizar señalización de zonas peligrosas y/o condiciones de desorden.	

**Fuente:** Elaboración propia.

**OBJETIVO 3: Establecer e implementar la documentación (Formatos) de seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa PGS S.A.S.**

### **8.3 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE PGS S.A.S**

Para la implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional (S&SO) es necesario diseñar y elaborar diferentes tipos de documentos que permitan dar cumplimiento a los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 18001:2007.

Los documentos deben establecerse, documentarse, implementarse, mantenerse y mejorar continuamente de acuerdo con la norma OHSAS, dichos documentos se clasifican en:

#### **8.3.1 Objetivos S&SO**

##### **OBJETIVO GENERAL**

Proveer seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de sus actividades durante la jornada laboral, aplicando un mejoramiento continuo que garantice la eficaz implementación del sistema de salud ocupacional y seguridad industrial.


##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar el procedimiento de Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles de la Organización.
- Establecer e implementar los subprogramas de Medicina preventiva, medicina de trabajo e higiene industrial en la empresa PGS S.A.S según lo establecido en la Norma OSHAS 18001: 2007.
- Identificar los peligros de cada cargo
- Relacionar las responsabilidades de cada cargo con los peligros que se presentan.
- Establecer los controles propuestos para evitar accidentes e incidentes de trabajo.
- Cumplir los requerimientos institucionales y legales

#### **8.3.2 Subprogramas**

- **Subprograma de medicina preventiva**

**Tabla 28.** Subprograma de medicina preventiva


<b>SUBPROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL</b>		
<b>SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA</b>		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el cuidado y mantenimiento de las condiciones de salud y calidad de vida de los trabajadores.</li> <li>• Educar y capacitar a los trabajadores para prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.</li> <li>• Monitorear la salud de los trabajadores para evaluar su estado físico.</li> <li>• Realizar un seguimiento epidemiológico y registrar los hallazgos evidenciados.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDADES</b>		
<b>Cuidado y Mantenimiento de la salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anuncios de prevención de riesgos en cada zona de trabajo</li> <li>• Charlas técnicas sobre el cuidado personal durante la jornada de trabajo.</li> <li>• Concursos sobre prevención de AT y EP, otorgando bonificaciones al trabajador que mejor se desempeñe.</li> <li>• Enviar correos electrónicos a los trabajadores donde se comunique los riesgos a los que está expuesto durante las jornadas laborales y cuáles son las medidas preventivas.</li> </ul>	
<b>Educación y capacitaciones en Salud Ocupacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones sobre manipulación y uso de los elementos para el tratamiento de ductos y purificación del agua del sector de hidrocarburos.</li> <li>• Capacitación en prevención de AT y EP.</li> <li>• Capacitación en posturas adecuadas en la jornada laboral.</li> <li>• Capacitación en consecuencias generadas por las enfermedades con más probabilidad de presentarse en los trabajadores.</li> </ul>	
<b>Jornadas de salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoraciones medicas posturales</li> <li>• Valoraciones de pre ingreso</li> <li>• Valoraciones periódicas</li> <li>• Valoraciones de retiro</li> </ul>	

<b>Vigilancia Epidemiológica</b>	<p>Este programa determina la ocurrencia de enfermedad común en los trabajadores, para identificar las causas del porque se están presentando en la empresa, para ello se establecen actividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jornadas de Vacunación</li> <li>• Aplicación de test médicos</li> <li>• Evaluación visual a los trabajadores para verificar que desarrollen el trabajo sin ninguna molestia física ni de salud a causa de una enfermedad común.</li> </ul>		
<b>RECURSOS</b>			
<b>Recurso Humano</b>	La empresa destinara personal externo con licencia para la prestación de servicios de Salud Ocupacional, contratado para el desarrollo adecuado de todas las actividades mencionadas anteriormente		
<b>Recurso Financiero</b>	El departamento de recursos humano designa anualmente un porcentaje de dinero específicamente para llevar a cabo todas las actividades de medicina preventiva.		
<b>Recurso Físico y tecnológico</b>	<p>Los recursos físicos y tecnológicos con los que cuenta la empresa para las actividades son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de conferencias</li> <li>• Ayudas Audiovisuales</li> <li>• Silletería adecuada</li> <li>• Aporte económico</li> </ul>		
<b>CRONOGRAMA</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Capacitaciones	1 Día	Una vez cada 3 meses	Encargado HSE
Valoraciones medicas	1 Día	Una vez cada 4 meses	Encargado HSE
Jornadas de vacunación	1 día	Cada 2 años	Encargado HSE
Charlas técnicas	1 hora	Una vez cada mes	Encargado HSE
Concursos	1 día	Una vez cada 3 meses	Encargado HSE
Test Médicos	20 min	Una vez cada seis mese	Encargado HSE

**Fuente:** Elaboración propia.

- **Subprogramas de higiene industrial**


**Tabla 29.** Subprogramas de higiene industrial

<b>SUBPROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL</b>			
<b>SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL</b>			
<b>OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los factores de riesgos del trabajo que afecten o puedan afectar la salud de los trabajadores.</li> <li>• Implementar las medidas de control apropiadas para disminuir la exposición</li> </ul>			
<b>ACTIVIDADES</b>			
<b>Identificación de los riesgos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecciones a la empresa y a los puestos de trabajo a fin de identificar condiciones de trabajo de los empleados frente a las enfermedades profesionales.</li> <li>• Identificación de los riesgos prioritarios que puedan producir enfermedades.</li> <li>• Estudios de cada uno de los agentes contaminantes ambientales, de acuerdo al panorama de riesgos que fueron detectados como prioritarios.</li> </ul>		
<b>Medidas de Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar mediciones de ruido y material particulado</li> <li>• Realizar Estudios de seguimiento</li> <li>• Aplicar correctivos en la Fuente, Medio y en el individuo</li> </ul>		
<b>RECURSOS</b>			
<b>Recurso Humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa destinara personal externo con licencia para la prestación de servicios de Salud Ocupacional, contratado para el desarrollo adecuado de todas las actividades mencionadas anteriormente</li> <li>• COPASO</li> <li>• Convenio con ARP</li> </ul>		
<b>Recurso Financiero</b>	El departamento de recursos humano designa anualmente un porcentaje de dinero específicamente para llevar a cabo todas las actividades de Higiene industrial		
<b>Recurso Físico y tecnológico</b>	Papelería, ayudas audiovisuales.		
<b>CRONOGRAMA</b>			
ACTIVIDAD	DURACIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Inspecciones	3 días	Permanente	Encargado HSE
Estudios de salud	1 día	Una vez cada seis meses	Encargado HSE
Mediciones de Ruido Y MP	3 Días	Una vez cada seis meses	Encargado HSE
Estudios de Seguimiento	1 Día	Una vez al año	Encargado HSE

**Fuente:** Elaboración propia.

- **Subprograma de seguridad industrial**

**Tabla 30.** Subprograma de seguridad industrial

SUBPROGRAMAS DE SALUD OCUPACIONAL			
<b>SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>			
<b>OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las causas básicas de accidentes de trabajo en la empresa</li> <li>• Implementar monitoreo y control permanente de los factores que tengan un alto potencial</li> </ul>			
<b>ACTIVIDADES</b>			
<b>Identificación de causas de los AT</b>	Investigación y análisis de accidentes e incidentes de trabajo		
<b>Medidas de Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de inspecciones de áreas y partes críticas</li> <li>• Programa de mantenimiento</li> <li>• Señalización de áreas</li> <li>• Elaboración de normas de seguridad y operación para cada una de las actividades que se realicen</li> </ul>		
<b>RECURSOS</b>			
<b>Recurso Humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa destinara personal externo con licencia para la prestación de servicios de Salud Ocupacional, contratado para el desarrollo adecuado de todas las actividades mencionadas anteriormente</li> <li>• COPASO</li> <li>• Convenio con ARP</li> </ul>		
<b>Recurso Financiero</b>	El departamento de recursos humano designa anualmente un porcentaje de dinero específicamente para llevar a cabo todas las actividades de medicina preventiva.		
<b>Recurso Físico y tecnológico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelería</li> <li>• Extintores</li> <li>• Señalizaciones</li> </ul>		
<b>CRONOGRAMA</b>			
ACTIVIDAD	DURACIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Investigación y análisis de AT	1 Día	Cada vez que suceda un AT	Encargado HSE
Inspecciones	1 Día	Una vez cada tres mese	Encargado HSE

Señalización de áreas	1 Día	Una vez cada año	Encargado HSE
Mantenimientos	1 Día	Semanal	Encargado HSE

**Fuente:** Elaboración propia.

### **8.3.3 Responsabilidad y funciones HSE**

#### **ÁREA GERENCIAL**

1. Definir y/o establecer el compromiso de la gerencia, a través de la documentación, divulgación e implementación de la Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
2. Asignar los recursos necesarios, para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
3. Realizar reuniones gerenciales trimestralmente para retroalimentar el desempeño del sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
4. Realizar semestralmente inspecciones gerenciales, que permita evaluar las condiciones de HSE en las áreas de trabajo.
5. Realizar revisión por la gerencia anualmente al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
6. Cumplir las demás funciones que le sean asignadas y tengan relación con la naturaleza del cargo.

#### **ÁREA ADMINISTRATIVA**

1. El seguimiento estricto de las Normas de seguridad a fin de garantizar un trabajo seguro.
2. Cumplir las normas y procedimientos de Salud Ocupacional establecidas por la Empresa.
3. Informar al coordinador de sistemas de gestión, sobre condiciones y/o actos sub-estándar en los lugares de trabajo o cualquier circunstancia que pudiera provocar un accidente y presentar sugerencias para su estudio participando en la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo.
4. Utilizar los elementos de Protección Personal que la empresa le ha asignado y mantenerlos adecuadamente dándole el uso debido.
5. Reportar oportunamente dentro del primer día de ocurrencia de un accidente o incidente laboral que se presente, a la subgerencia
6. Cumplir con las políticas y normas de seguridad establecidas y divulgadas por la empresa a contratistas y sus trabajadores.
7. Participar activamente en las actividades que desarrolle la empresa en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
8. Velar por la no contaminación del medio ambiente
9. Procurar el cuidado integral de su salud, suministrar información sobre el estado de su salud, de acuerdo a lo establecido en el artículo 22 del Decreto Ley 1295/94.
10. Cumplir las demás funciones que le sean asignadas y tengan relación con la naturaleza del cargo.



## **PERSONAL TÉCNICO**

1. Comunicar oportunamente a la empresa las observaciones que estimen conducentes a evitarle daño y perjuicios.
2. Prestar la colaboración posible en caso de siniestro o riesgo inminentes que afecten o amenacen las personas o las cosas de la empresa.
3. Observar las medidas preventivas higiénicas prescritas por el médico de la empresa o por las autoridades del ramo y observar con suma diligencia y cuidados las instrucciones y órdenes preventivas de accidentes o de enfermedades profesionales.
4. Cumplir con el sistema de gestión de salud ocupacional y seguridad industrial que la empresa designe para mantener y cuidar la salud e integridad física del personal de la empresa.
5. Usar los EPP suministrados por la empresa durante la jornada laboral.
6. Asistir a la capacitación, participar en las actividades de entrenamiento y reentrenamiento programados por el empleador y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones de conocimientos y de desempeño.
7. Reportar el deterioro o daño de los sistemas colectivos o individuales, de prevención y protección contra accidentes de trabajo.

### 8.3.4 Procedimientos

Establecen una serie de pasos que especifican la forma como se debe ejecutar una actividad o un proceso. Los procedimientos que conforman el Sistema Integrado de Gestión en relación a la seguridad y salud ocupacional (S&SO) de PGS S.A.S son:

- Investigación de accidentes- incidentes de trabajo (VER ANEXO 3).
- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERDEC).
- Plan de emergencias (VER ANEXO 4).
- Plan de evacuación (VER ANEXO 5).
- Requisitos legales
- Permisos de trabajo (VER ANEXO 6).
- Control de cambios y/o modificación de documentos (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Control operacional (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Control de registros (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Auditoria interna (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Revisión por la gerencia (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Producto no conforme (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)

El procedimiento consta de 4 etapas principales: El objetivo, el alcance, definiciones y la descripción del procedimiento. Todos los procedimientos se elaboran bajo los lineamientos establecidos en el sistema de gestión de calidad, contiene un encabezado que consta de 3 casillas donde se encuentra: el nombre del documento, el código y la versión, así mismo el fondo de las hojas del documento corresponde a la plantilla de documentos internos de la empresa.

Etapas del procedimiento:

**Objetivo del procedimiento:** Es lo que se quiere lograr una vez con la implementación del documento.

**Alcance:** Incluye los campos a los que son aplicables el documento.

**Definiciones:** Conceptos que se requieren saber para entender e interpretar el documento de una manera adecuada.

**Descripción del procedimiento:** Define paso a paso el proceso para ejecutar la acción.

El consecutivo o código de los procedimientos está conformado por la letra P (Procedimiento) seguido del número que indica la cantidad de procedimientos que existan en el sistema integrado de gestión.

### **8.3.5 Manuales**

Son los documentos que describen la interrelación de un proceso con el resto del sistema de seguridad y salud ocupacional (S&SO), contiene todos los lineamientos que exige la norma. El principal objetivo de los manuales es establecer una estandarización para todos los procesos de un sistema.

En el Sistema Integrado de Gestión se encuentran los siguientes manuales en relación con la seguridad y salud ocupacional (S&SO) de PGS S.A.S:

- Manual del Sistema Integrado de Gestión.
- Manual de funciones (Funciones de HSE)

El consecutivo o código de los manuales está conformado por la letra M (Manual) seguido del número que indica la cantidad de manuales que existan en el sistema integrado de gestión.

### **8.3.6 Formatos**

Son un tipo de documento que una vez diligenciados se convierten en registros que dan soporte o evidencia a una acción o actividad ejecutada.

En el Sistema Integrado de Gestión se encuentran los siguientes formatos en relación a la gestión de seguridad y salud ocupacional de PGS S.A.S:

- Lista de chequeo elementos de protección personal (VER ANEXO 7).
- Lista de chequeo seguridad e higiene industrial (VER ANEXO 8).
- Permisos de trabajo (En alturas, en espacios confinados y trabajo con energía eléctrica). (VER ANEXO 9).
- Registro interno de accidente o incidente de trabajo (VER ANEXO 10).
- Investigación de AT/IT (VER ANEXO 11).
- Acciones correctivas, preventivas y de mejora (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008).
- Programa de capacitación (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008).
- Medición y monitoreo de rendimiento
- No conformidad (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008).
- Control de registros (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008).
- Registros – Auditoria (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008).

El consecutivo o código de los manuales está conformado por la letra F (Formato) seguido del número que indica la cantidad de formatos que existan en el sistema integrado de gestión.

### **8.3.7 Reglamentos**

Son normas establecidas para el funcionamiento adecuado y estandarizado, necesarias para ejecutar actividades en un lugar determinado.

En el sistema integrado de gestión en relación a la seguridad y salud ocupacional (S&SO) de PGS S.A.S se encuentran los siguientes reglamentos:

- Reglamento de higiene y seguridad industrial. (VER ANEXO 12)
- Reglamento interno de trabajo.

El consecutivo o código de los manuales está conformado por la letra R (Reglamento) seguido del número que indica la cantidad de reglamentos que existan en el sistema integrado de gestión.

## **8.4 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

### **8.4.1 Objetivos y programas del Sistema de Gestión Ambiental**

#### **Objetivos del sistema de gestión ambiental**

- Eliminar el impacto ambiental negativo ocasionado por los procesos realizados en PGS S.A.S.
- Capacitar al personal de PGS S.A.S con el fin de identificar los aspectos ambientales negativos producto de los procesos de la empresa con el objetivo de actuar de una manera más responsable con el medio ambiente.
- Aplicar un plan de acción donde se estipulen los parámetros para reducir o eliminar el impacto ambiental.

#### **Programas ambientales**

- **Programa de monitoreo de impactos ambientales:**

Responsable: Encargado de HSEQ.

Periodo: Mensual

- **Programas de prevención**

Responsable: Encargado de HSEQ.

Periodo: Mensual

- **Programas correctivos**

Responsable: Encargado de HSEQ.

Periodo: Cada vez que se requiera.

- **Programa educativo ambiental**

Responsable: Encargado de HSEQ.

Periodo: Mensual

En la concientización del sistema de gestión ambiental, se utilizó como prioridad la utilización de herramientas como el folleto para realizar una campaña educativa donde se involucre los principales temas ambientales en la empresa y que sea útil para contribuir con el cuidado del medio ambiente. (VER ANEXO 13).

### 8.4.2 Comunicación del Sistema de Gestión Ambiental

Tabla 31. Comunicación Ambiental: Ascendente

COMUNICACIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA PGS S.A.S				
Comunicación:	Interna <input checked="" type="checkbox"/>		Externa <input type="checkbox"/>	
Tipo de comunicación:	Ascendente			
Descripción	Recursos	Actividades de Comunicación	Tiempo de ejecución	Responsable
<p>La comunicación ascendente se lleva a cabo cuando los empleados identifican parámetros caracterizados como de no conformidad, pues ellos son los que están desempeñando las funciones y pueden percibir algún proceso inadecuado.</p> <p>Los empleados pueden enviar sugerencias, solicitudes de no conformidad y comunicados referentes al desempeño del sistema de gestión ambiental por medio de correos electrónicos o documentos escritos. Las sugerencias y demás por parte de los empleados serán revisados por el encargado HSEQ y darán una respuesta inmediata al interesado. En caso que el responsable considere oportuna la sugerencia, será comunicado a todos los empleados de la empresa a través de un informe escrito, que será enviado a los empleados por correo y anuncios en las instalaciones de la empresa.</p>	<b>Correo electrónico</b>	Los empleados pueden enviar a los directivos del área de HSEQ, cualquier observación.	Constante	Encargado HSEQ
	<b>Documentos escritos</b>	Los empleados pueden pasar un documento escrito sobre cualquier no conformidad detectada en la empresa y proponer soluciones.	Cada vez que se presente una no conformidad	Encargado HSEQ
	<b>Entrevista personal</b>	El empleado se dirige a la oficina del responsable para comunicar cualquier no conformidad.	Cada vez que se presente una no conformidad	Encargado HSEQ
ESQUEMA				
<pre> graph TD     A[Comunicación ascendente] --&gt; B((Se llama ascendente porque se realiza de los operarios hacia el gerente.))     A --&gt; C[Los empleados perciben una no conformidad y realizan una sugerencias]     C --&gt; D[Formas de comunicación]     D --&gt; E[Correo electrónico]     D --&gt; F[Entrevista personal]     D --&gt; G[Documentos escritos]     </pre>				
Observaciones:				
La comunicación ascendente, se realiza de abajo hacia arriba, es decir desde el operario hasta el gerente.				

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 32.** Comunicación ambiental: Descendente

COMUNICACIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA PGS S.A.S				
<b>Comunicación:</b>	Interna <input checked="" type="checkbox"/>		Externa <input type="checkbox"/>	
<b>Tipo de comunicación:</b>	Descendente			
Descripción	Recursos	Actividades de Comunicación	Tiempo de ejecución	Responsable
Esta comunicación se da, cuando el responsable de la gestión ambiental de la empresa promueva la participación personal de los empleados. Estos eventos pueden ser: Charlas y capacitaciones sobre el sistema de gestión ambiental y/o comunicar cualquier logro que ha alcanzado la empresa por la implementación del sistema.	<b>Correo electrónico</b>	Enviar correos electrónicos sobre información del SIG en materia de gestión ambiental, eventos ambientales o logros que se han alcanzado con la implementación del SIG.	Constante	Encargado HSEQ
	<b>Documentos escritos</b>	El director debe elaborar informes para presentar a los empleados ya sea en medio físico o en presentaciones orales.	1 vez al mes	Encargado HSEQ
Es la forma como se llega al empleado, para comunicar algo relacionado con el sistema de gestión ambiental, pues es necesario que todos los empleados de la empresa lo conozcan y lo implementen de la mejor manera, para cumplir con los objetivos y metas ambientales.	<b>Posters</b>	Publicar Posters en las carteleras de la empresa.	1 vez al mes	Encargado HSEQ
	<b>Video beam</b>	Utilizar ayudas audiovisuales en las capacitaciones o conferencias para que los empleados entiendan de una mejor manera.	1 vez al mes	Encargado HSEQ
ESQUEMA				
<pre> graph TD     A[Comunicación Descendente] --&gt; B((Se llama descendente porque se realiza desde el directivo de gestión ambiental hacia los operarios))     A --&gt; C[El director ambiental comunica un hallazgo sobre el sistema o cualquier tema relacionado con este.]     C --&gt; D[Formas de comunicación]     D --&gt; E[Correo electrónico]     D --&gt; F[Posters]     D --&gt; G[Documentos escritos]     D --&gt; H[Capacitaciones]     </pre>				
<b>Observaciones:</b>				
Los métodos de comunicación, son muy básicos teniendo en cuenta que los empleados no cuentan con capacitación profesional en el tema de sistema de gestión ambiental.				

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 33.** Comunicación ambiental: Externa

COMUNICACIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA PGS S.A.S				
Comunicación:	Interna <input type="checkbox"/>		Externa <input checked="" type="checkbox"/>	
Descripción	Recursos	Actividades de Comunicación	Tiempo de ejecución	Responsable
La comunicación externa es la relación constante entre la empresa y las partes interesadas (Proveedores, clientes, etc.), con respecto al sistema de gestión ambiental, para establecer una mejora continua y retroalimentación entre empresa y las partes interesadas.	<b>Página Web</b>	Destinar un espacio en la web para publicar la política ambiental y demás disposiciones planteadas en el SIG en materia de gestión ambiental.	Constante	Área de sistemas
	<b>Publicaciones en revistas</b>	Las publicaciones en revistas ambientales y relacionadas con este aspecto, permiten que los clientes conozcan la responsabilidad ambiental que tiene la empresa en el desempeño de actividades.	1 vez al mes	Encargado HSEQ
	<b>Preguntas e inquietudes</b>	Responder a las preguntas frecuentes de los clientes sobre el sistema de gestión ambiental de la empresa, a través de la página web, teléfono o correo institucional.	Constante	Encargado HSEQ
ESQUEMA				
<pre> graph TD     A[Comunicación Externa] --&gt; B[La empresa comunica a las partes interesadas todo lo referente al sistema de gestión ambiental.]     B --&gt; C[Formas de comunicación]     C --&gt; D1[Página Web]     C --&gt; D2[Medio de comunicación (Radio)]     C --&gt; D3[Publicaciones en revistas]     C --&gt; D4[Responder preguntas e inquietudes]         </pre>				
<p><b>Observaciones:</b> La comunicación externa es importante porque permite posicionar a la empresa como una responsable ambientalmente hablando en la mente del cliente.</p>				

**Fuente:** Elaboración propia



### **8.4.3 Procedimientos**

Establecen una serie de pasos que especifican la forma como se debe ejecutar una actividad o un proceso. Los procedimientos que conforman el Sistema Integrado de Gestión en relación a la gestión ambiental de PGS S.A.S son:

- Identificación y evaluación de aspectos ambientales (VER ANEXO 14).
- Plan de emergencias ambientales (VER ANEXO 15).
- Almacenamiento y disposición final de residuos sólidos (VER ANEXO 16).
- Requisitos legales
- Control de cambios y/o modificación de documentos (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Control operacional (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Control de registros (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Auditoria interna (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Revisión por la gerencia (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)
- Producto no conforme (Documento ya existente en la empresa, ISO 9001:2008)

El procedimiento consta de 4 etapas principales: El objetivo, el alcance, definiciones y la descripción del procedimiento.

### **8.4.4 Formatos**

Son un tipo de documento que una vez diligenciados se convierten en registros que dan soporte o evidencia a una acción o actividad ejecutada.

En el Sistema Integrado de Gestión se encuentran los siguientes formatos en relación a la gestión ambiental:

- Registro de un incidente/accidente o daño ambiental (VER ANEXO 17).
- Identificación de un impacto ambiental (VER ANEXO 18).
- Registro de respuesta ante emergencias (VER ANEXO 19).
- Investigación de una emergencia ambiental (VER ANEXO 20).
- Disposición final de residuos sólidos (VER ANEXO 21).

### 8.4.5 Matriz de requisitos legales ambientales

Tabla 34. Matriz de requisitos legales ambientales

	<b>MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES</b>				<b>Versión: 01</b>
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO</b>	<b>ARTÍCULOS</b>	<b>EMISOR</b>	<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
Decreto 2811/74	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. (Reglamentado parcialmente por los Decretos 1715 de 1978, 1741 de 1978, 2 de 1982)	Todos	Presidencia de la República de Colombia	Programas de Gestión Ambiental de uso eficiente y racional de la energía, uso eficiente de los insumos y reducción y manejo de residuos, establecer Procedimientos asociados.	NO
Ley 9. de 1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias.	Título I - De la Protección del Ambiente	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social		
Ley 1252 de 2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones	Todos	Congreso de la República	Programas de Gestión Ambiental y Plan de reducción de residuos	
Decreto 4741 de 2005	Residuos o desechos peligrosos	10, 11, 12, 18, 23, 28	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Destinar la dotación y elementos que se encuentran manchados de crudo a una empresa de disposición final de dichos elementos.	SI

Ley 99 de 1993	Conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables.	Todos	El Congreso de Colombia	Expedición de Licencia Ambiental para obras que de acuerdo con la ley y los reglamentos.	NO
Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) - Resolución 18-1294/2008 -	Por la cual se modifica el RETIE	Todos	Ministerio de Minas y Energía	Aplicar el reglamento a las actividades de la empresa.	SI
Decreto 1299 de 2008	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.	Todos	Ministerio Medio Ambiente	Creación del departamento HSEQ	NO
Ley 1333 de 2009	por la cual se establece el procedimiento sancionatoria ambiental y se dictan otras disposiciones	Todos	El congreso de la republica	Expedición de Licencia Ambiental para obras que de acuerdo con la ley y los reglamentos.	NO
Ley 373 de 1997	Programa para el uso eficiente del agua	3	El congreso de la republica	Programas de Gestión Ambiental	NO

**Fuente:** Información tomada de la Legislación Nacional Vigente en materia Ambiental.

**OBJETIVO 4: Realizar el procedimiento de Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles de la Organización (Procedimiento IPERDEC).**

## **8.5 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO, EVALUACIÓN DE RIESGO Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERDEC)**

### **1. OBJETIVO**

Establecer la metodología para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles necesarios para reducir los riesgos que se presentan en PGS S.A.S de acuerdo con su actividad económica con la finalidad de mantener la integridad física del personal.

### **2. ALCANCE**

Este procedimiento abarca todos los procesos administrativos y operativos de la empresa que requieran identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de acuerdo a la actividad y el tipo de proyecto que se desarrolle en la empresa.

### **3. DEFINICIONES**

Las definiciones ayudan a comprender el proceso de investigación de sucesos repentinos de una manera correcta y sencilla.

- **Evaluación del riesgo:** Proceso de evaluar el riesgo que se presenta durante algún peligro, tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente, y diciendo si el riesgo es o no aceptable.
- **Identificación de peligro:** El proceso para reconocer que existe peligro y define sus características.
- **Panorama de riesgos:** Herramienta utilizada para determinar los riesgos y peligros a los que está expuesto el personal, identificando las principales actividades, el nivel de frecuencia con que las realiza, la consecuencia y el origen del peligro.
- **Peligro:** Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de estas.
- **Riesgo:** Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición.
- **Riesgo aceptable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Tabla 35. Procedimiento IPERDEC

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
<p>1. Identificar los peligros de todos los cargos de la empresa PGS S.A.S según las condiciones de trabajo que se encuentre cada uno.</p>	<p>Encargado HSE</p>	<p>Realizar visitas a todos los puestos de trabajo, identificando las actividades rutinarias y no rutinarias que realiza cada trabajador y aplicar entrevistas semi estructuradas a los trabajadores  <b>Registros:</b>                      Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (Columna caracterización de la tarea y el lugar de trabajo)</p>
		<p>Identificar el cargo ejecutor de la tarea o actividad a analizar y el número de personas expuestas en el cargo  <b>Registro:</b>                      Matriz de identificación de peligros y Evaluación de riesgos. (Caracterización de expuestos)</p>
		<p>Determinar el número de personas expuestas por jornada con la cantidad de horas por día y días al año  <b>Registro:</b>                      Matriz de identificación de peligros y Evaluación de riesgos (Caracterización de exposición)</p>
		<p>Indicar el factor del riesgo e identificar los peligros que se originan dentro, fuera y cerca del sitio de trabajo que pueden afectar la salud y la seguridad de las personas en los sitios de trabajo.  <b>Registro:</b>                      Matriz de identificación de peligros y Evaluación de riesgos (Caracterización del riesgo)</p>
<p>2. Realizar la valoración de todos los riesgos identificados en los cargos de la empresa determinando la severidad del daño en cada riesgo</p>	<p>Encargado HSE</p>	<p>Valorar el riesgo asociado cada actividad, utilizando la "Matriz de identificación de peligros y Evaluación de riesgos"</p>
		<p>Asignar la severidad de la consecuencia del factor del riesgo valorado.</p>
<p>3. Elaborar el Panorama de Riesgos para todos los cargos evaluados</p>	<p>Encargado HSE</p>	<p>Identificar los controles existentes en la organización tanto en la fuente, medio y el trabajador.</p>
		<p>Relacionar la evaluación del riesgo e implementación de controles necesarios con los requisitos legales en salud ocupacional y seguridad industrial.</p>
		<p>Calcular el riesgo residual una vez realizada la evaluación de los controles.</p>

4. Priorización de los riesgos	Encargado HSE	Determinar la prioridad del riesgo una vez evaluado la eficiencia de los controles evaluados en cada cargo, determinando i su acción es de manera inmediata, alta o media
5. Determinar los controles para los riesgos altos no aceptables hallados en la matriz de riesgos	Encargado HSE	Proponer controles adicionales a los existentes en la fuente, medio o trabajador para mitigar o minimizar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores
6. Actualizar toda información acerca de los riesgos, peligros y controles en cada cargo de la empresa	Encargado HSE	Hacer una revisión periódica a los puestos de trabajo para determinar las condiciones de los trabajadores y mantener actualizado el reporte estadístico de incidentes y accidentes de trabajo presentadas en la empresa
7. Informar a la Gerencia la Identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento de controles de todos los cargos analizados	Encargado HSE	Realizar un informe escrito y comunicarlo por medio de reuniones con la Gerencia y las partes interesadas sobre la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales de PGS S.A.S

**Fuente:** Elaboración propia.

En el panorama de riesgos deben estar consignados los riesgos que están presentes en los puestos de trabajo y clasificados de acuerdo a la labor que desempeña cada empleado.

### **1. Identificación de peligros:**

La identificación de peligros permite establecer parámetros que puede ocasionar daños al trabajador. Los peligros deben ser identificados y evaluados a través de la herramienta de panorama de riesgos, el cual debe actualizarse como mínimo 1 vez al año o en cualquiera de las siguientes situaciones:

Ingreso de un nuevo trabajador a la empresa

- Creación de un nuevo cargo
- Cambios o reformar a los equipos o herramientas de trabajo.
- Cambio o traslado de uno o más empleados de su lugar de trabajo.
- Cuando se reporte un accidente/incidente de trabajo.

La matriz de riesgos (Panorama de riesgos) es revisada y actualizada por el jefe del área de HSEQ pero es responsabilidad de todos los empleados de la empresa ya sea empleado fijo, contratista o temporal ya que debe informar al área de HSEQ cualquier riesgo y/o peligro que evidencie en su lugar de trabajo y que no se encuentre registrado. El documento debe ser publicado en un lugar visible donde concientice al personal para que contribuyan con la cultura de prevención de riesgos y trabajo seguro. De acuerdo con los parámetros establecidos para la identificación de peligros se debe seguir la siguiente secuencia:

- Identificar los cargos que existen en la empresa y la cantidad de personas que desempeñan cada cargo evidenciando las funciones que desempeña el empleado en la jornada laboral.
- Registrar los riesgos identificados, clasificándolos de acuerdo al tipo de peligro, descripción de la actividad y la frecuencia con la que se ejecuta.
- Revisar los accidentes o incidentes de trabajo presentados durante el periodo antes de la actualización con el fin de establecer una relación entre los sucesos y los peligros que se evidencian.

La identificación de peligros se puede evidenciar a través de la observación directa, entrevistas individuales y grupales con los empleados y los reportes internos de accidentes o incidentes de trabajo.

En la inspección del trabajo para la identificación de riesgos de la parte operativa y administrativa de la empresa según aplique se debe tener en cuenta parámetros como:

- Facilidad para manipular herramientas o equipo de trabajo, es decir, la experiencia y el conocimiento de la actividad que ejecuta.
- Espacio de trabajo disponible para ejecutar la labor y lugar de almacenamiento de herramienta y equipos.
- Realización de labores o tareas personales en la jornada de trabajo que generen distracción.
- Orden y limpieza del espacio de trabajo.

## 2. Evaluación o valoración del riesgo:

El jefe del área de HSEQ es el responsable de realizar la valoración del riesgo utilizando los cuadros de criterios de probabilidad, severidad y consecuencia mostrados a continuación:

**Tabla 36.** Valoración del riesgo

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Extremadamente probable	Exposición constante . ≥ a 1796.
Altamente probable	Exposición frecuente 1347 a 1795
Probable	Exposición periódica 898 a 1346
Posible	Exposición ocasiona 449 a 897
Raro	Exposición rara Menor o igual a 448

La probabilidad describe la posibilidad que se presente el riesgo de acuerdo al tiempo de exposición del empleado.

**Tabla 37.** Severidad del riesgo

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Extremadamente dañino	Lesiones fatales. Enfermedades con daños a la salud, con potencial de pérdida de la vida, por ejemplo: cáncer.
Muy dañino	Efectos irreversibles en la salud, con inhabilitación. Cambia el estilo de vida para adaptarse a la discapacidad, por ejemplo: hipoacusia, síndrome de túnel del carpo, amputaciones, invalidez parcial. .
Dañino	Efectos severos reversibles. Produce incapacidad temporal ≥ a 15 días
Ligeramente dañino	Trastornos menores en la salud. Produce incapacidad temporal < de 15 días.
Poco dañino	No causa incapacidad



La severidad es la descripción de las consecuencias que podría tener el empleado en caso de sufrir un accidente de acuerdo a la severidad del factor de riesgo.

**Tabla 38.** Valoración del riesgo

		PROBABILIDAD				
		Raro	Posible	Probable	Altamente Probable	Extremadamente probable
CONSECUENCIA / IMPACTO	Extremadamente dañina	Alto No Aceptable	Alto No Aceptable	Alto No Aceptable	Muy Alto Inaceptable	Muy Alto Inaceptable
	Muy Dañina	Bajo Aceptable	Medio Aceptable	Alto No Aceptable	Muy Alto Inaceptable	Muy Alto Inaceptable
	Dañina	Bajo Aceptable	Bajo Aceptable	Medio Aceptable	Alto No Aceptable	Alto No Aceptable
	Ligeramente Dañina	Mínimo Aceptable	Mínimo Aceptable	Bajo Aceptable	Medio Aceptable	Medio Aceptable
	Poco Dañina	Mínimo Aceptable	Mínimo Aceptable	Mínimo Aceptable	Bajo Aceptable	Bajo Aceptable

El riesgo es valorado con la información obtenida de los cuadros anteriores, determinando si son significativos o tolerables para la empresa. En la matriz se relacionan las variables de probabilidad y consecuencia del factor de riesgo.

### 3. Determinación de controles

Una vez se conoce el grado de aceptabilidad del riesgo se procede a establecer los controles necesarios para eliminar o minimizar al máximo el impacto que causa el factor de riesgo en el empleado. Después de establecer los controles se procede a realizar los programas de seguridad y salud ocupacional en los cuales se determinan objetivos, metas y responsables que logren transformar el riesgo en máximo aceptable de acuerdo con las actividades que se desarrollan en la empresa.

## 5. REGISTROS

- **Matriz de Panorama de riesgos**

La matriz debe ser actualizada mínimo cada 6 meses, o siempre que se cree un cargo nuevo en la empresa o ingrese un nuevo empleado. El encargado de la actualización es el jefe del área de HSEQ con la colaboración de todo el personal operativo y administrativo.

- **Lista de chequeo del uso de los EPP**

Este formato debe ser diligenciado siempre que se realice una actividad de riesgo alto que proporcionen consecuencias graves si se llegase a presentar un accidente o incidente de trabajo a causa de no usar los Elementos de Protección Personal (EPP).

- **Lista de chequeo de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional**

Este formato debe ser diligenciado cada 3 meses, con el objetivo de verificar las condiciones de las instalaciones físicas y los equipos de seguridad industrial.

## **6. REFERENCIAS**

- Manual de Funciones de PGS S.A.S
- Norma OSHAS 18001:2007
- Metodología del Ministerio de Protección Social
- Manual de funciones

### **OBJETIVO 5: Requisitos legales**

## **8.6 PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE REQUISITOS LEGALES DE PGS S.A.S**

### **1. OBJETIVO**

Establecer los parámetros para la identificación, actualización y registro de los requisitos legales aplicables a PGS S.A.S en relación a la seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.

### **2. ALCANCE**

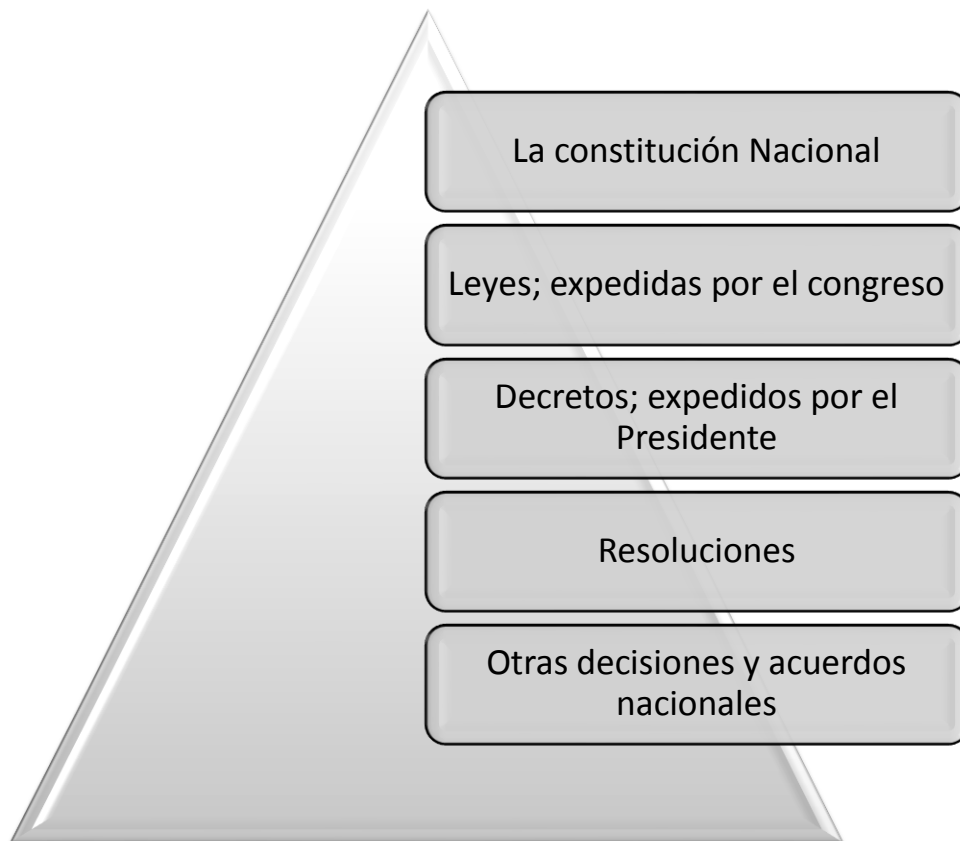
Este procedimiento es aplicable en todos los procesos, actividades y servicios que desarrolle la empresa que estén relacionados con la seguridad industrial, salud ocupacional de los trabajadores y el impacto ambiental producto del desarrollo de las actividades diarias según la actividad económica de PGS S.A.S y que estén sujetos al cumplimiento de la legislación vigente en Colombia.

### **3. DEFINICIONES**

- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Normatividad:** se refiere al establecimiento de reglas o leyes, dentro de cualquier grupo u organización. Siempre son necesarias las reglas, leyes y políticas, debido a que debe existir un orden y común acuerdo de los integrantes de los grupos u organizaciones.
- **Procedimiento legal:** Son los pasos que se deben seguir para establecer e implementar la normatividad colombiana.

- **Ley:** Norma jurídica dictada por la autoridad de un país.
- **Decreto:** Acta administrativo que asume un contenido normativo reglamentario.
- **Resolución:** Es de carácter público que hace referencia a una decisión tomada.
- **Jerarquía de la normatividad Colombiana:**

Teniendo en cuenta la pirámide de Hans Kelsen, las leyes en Colombia tiene el siguiente orden jerárquico de mayor a menor rango:



#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El procedimiento para la gestión de requisitos legales en la empresa se clasifica en las siguientes etapas:

## **1. Identificación del aspecto legal**

Se debe revisar cada 6 meses la legislación nacional vigente que aplique a la empresa con el objetivo de identificar a los que se les debe dar pronto cumplimiento.

En este ítem se incluyen las modificaciones a leyes, decretos, resoluciones y demás requisitos legales que influyen en el cumplimiento de las actividades de la empresa.

## **2. Clasificación**

Los requisitos deben clasificarse de acuerdo a parámetros desarrollados en la empresa, después deben ser ingresados en los registros que se tengan para dicho fin, ya sea en la matriz de requisitos de seguridad industrial y salud ocupacional o en la matriz de requisitos ambientales.

## **3. Distribución de los requisitos legales**

Los requisitos legales se distribuirán a todos los empleados de PGS S.A.S que requieran conocerlos para realizar las actividades diarias.

## **4. Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales**

La evaluación del cumplimiento es una etapa fundamental, ya que no hacerlo implica problemas a la empresa, este seguimiento deberá registrarse, en caso que no se cumpla un requisito se debe diligenciar el formato de NO CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES.

## **5. DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo describe las etapas que se deben seguir para el adecuado registro y cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO			
ACTIVIDAD	DIAGRAMA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Identificar la necesidad de aplicar la normatividad colombiana.		Encargado HSE	Dentro del sistema integrado de gestión de la empresa, se deben encontrar los requisitos legales a los cuales se debe ajustar la empresa.
2. Identificar los requisitos legales aplicables.		Encargado HSE	Revisión bibliográfica de la normatividad colombiana en salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente.
3. Clasificar los requisitos legales de acuerdo a la relación con las actividades de la empresa.		Encargado HSE	Revisión de cada normativa legal aplicable a la empresa.
4. Decidir si los requisitos se deben implementar en la empresa.		Encargado HSE	No todos los requisitos son aplicables a la empresa, por esta razón se debe decidir si debe aplicar a la empresa o no
5. Identificar los artículos específicos de cada norma legal vigente.		Encargado HSE	Enumerar los artículos de cada normativa legal que se aplican de acuerdo a las actividades realizadas en la empresa.
6. Describir las obligaciones que se deben aplicar según la norma.		Encargado HSE	Caracterizar los requisitos según su obligación y cumplimiento dentro de la organización.
7. Evaluación del cumplimiento de los requisitos en PGS S.A.S		Encargado HSE	Inspeccionar si la empresa cumple con los requisitos legales identificados.
8. Comunicación		Encargado HSE	Publicar en cartelera o medio electrónico el procedimiento a las partes interesadas.
9. Actualización y/o Modificación		Encargado HSE	Revisar periódicamente los requisitos aplicables y la vigencia de la normatividad.
10. Comunicación		Encargado HSE	Publicar en cartelera o medio electrónico el procedimiento a las partes interesadas.
11. Si el requisito legal no aplica a las actividades de la empresa, No incluir en el procedimiento.		Encargado HSE	En el sistema de gestión de riesgos y salud ocupacional y medio ambiente, solo se incluyen los requisitos con los que debe cumplir la empresa.
12. Fin del procedimiento		Encargado HSE	Se termina el procedimiento una vez se realicen todos los pasos.

## 6. REGISTROS RELACIONADOS

- Matriz de requisitos legales de salud ocupacional y seguridad industrial
- Matriz de requisitos legales de impacto ambiental.

- No cumplimiento de un aspecto legal

Estos registros deben ser actualizados cada 6 meses y/o cuando la legislación vigente en Colombia presente cambios o modificaciones acerca de la normatividad aplicable a la empresa. La persona encargada de la actualización será el jefe del área de HSEQ o encargado de la misma.

## **7. MATRIZ DE REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

Los requisitos se determinan en la matriz, se incluyen los siguientes aspectos:

- **Requisitos generales:** Son los parámetros legales a los que se les debe dar cumplimiento.
- **Tipo de documento:** Hace referencia al nombre del documento que describe los aspectos que se deben cumplir.
- **Descripción del documento:** Es una breve definición del documento y los principales aspectos que se describen en el mismo.
- **Artículos:** Son los artículos del documento que se deben en cumplir.
- **Emisor:** Es la entidad que realiza o emite el documento.
- **Obligación:** Son las actividades que la empresa debe realizar para dar cumplimiento al requisito.
- **Cumplimiento:** Determina si el requisito es cumplido o no en la empresa.

### **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La matriz debe ser actualizada por el encargado de HSEQ en la empresa, pero de igual forma todos los empleados están en la obligación de informar si conocen sobre alguna modificación o exclusión de un documento legal que afecte a la empresa.

Los requisitos legales (Documentos) se controlan como documentación externa.

Para la identificación de los requisitos legales en seguridad industrial y salud ocupacional se utilizarán las siguientes herramientas:

- Ministerio de la protección social
- Bases de datos comerciales: LEGIS
- Administradora de riesgos profesionales – ARP: Positiva
- Cámara de comercio
- Empresas especialistas en legislación de seguridad y salud ocupacional.

Los principales requisitos que aplican a PGS S.A.S relacionados con seguridad y salud ocupacional son:

- Sistema General de Riesgos Profesionales

- Régimen de pensión y salud en Colombia
- Sistema de contratación de personal

## **MEDIO AMBIENTE**

Los principales requisitos que aplican a PGS S.A.S relacionados con el medio ambiente son:

- Legislación Nacional emitida por el Ministerio del Medio Ambiente.
- Legislación de carácter regional
- Legislación de carácter local: Departamentos Administrativos del Medio Ambiente.
- Licencias Ambientales
- Permisos de residuos sólidos y líquidos.

### **Verificación de cumplimiento de los requisitos legales**



Los responsables de velar por el cumplimiento de los requisitos legales son la dirección y el área de HSEQ de la empresa.

#### **8.6.1 Matriz de requisitos legales de seguridad y salud ocupacional**

**Tabla 39.** Matriz de requisitos legales de seguridad y salud ocupacional

		<b>MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>					<b>Versión: 01</b>
<b>REQUISITOS GENERALES</b>	<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO</b>	<b>ARTÍCULOS</b>	<b>EMISOR</b>	<b>OBLIGACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	
<b>Contratación (Ejecución y efecto)</b>	Código sustantivo del trabajo	Lograr la justicia en las relaciones que surgen entre {empleadores} y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.	Art 29, Art 30, Art 31, Art 34, Art 56, Art 57, Art 58, Art 60, Art 62.	Ministerio de Protección Social	Celebración del contrato individual de trabajo de acuerdo a normas legales.	Si	
<b>Reglamento de trabajo y mantenimiento del orden</b>	Código sustantivo del trabajo	Lograr la justicia en las relaciones que surgen entre {empleadores} y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.	Art 108	Ministerio de Protección Social	Disposiciones normativas sobre obligaciones y deberes de cada una de las partes.	Si	
<b>Accidentes de trabajo y enfermedades</b>	Código sustantivo del trabajo	Lograr la justicia en las relaciones que surgen entre {empleadores} y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.	Art 200, Art 201, Art 202, Art 205, Art 206, Art 207, Art 210, Art 211, Art 216, Art 217.	Ministerio de la Protección Social	Establecer una Definición de enfermedad profesional y mediante la guía de tabla de enfermedades estipular las clases de enfermedades que pueden generarse en la empresa. Implementar primeros auxilios y asistencia inmediata en la empresa. Tener en cuenta las obligaciones del empleador frente a las incapacidades.	Si	
<b>Higiene y seguridad en el trabajo</b>	Código sustantivo del trabajo	Lograr la justicia en las relaciones que surgen entre {empleadores} y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.	Art. 348, Art. 349, Art. 351	Ministerio de la Protección Social	Reglamento de higiene y seguridad que garanticen la salud y seguridad de los trabajadores y su publicación.	Si	



<b>Programa de Salud ocupacional</b>	Ley 9 de 1979.	Código Sanitario Nacional. Protección del Medio Ambiente	Art. 80 a Art. 154	Congreso de Colombia	Preservar, conservar y mejorar la salud de los trabajadores.	Si
	Resolución 614 de 1984.	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.	Art. 28, Art. 29, Art. 30.	Ministerio de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe ser de carácter permanente</li> <li>• Debe estar constituido por 4 elementos básicos:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades de medicina preventiva</li> <li>2. Actividades de medicina de trabajo</li> <li>3. Actividades de higiene y seguridad industrial</li> <li>4. Funcionamiento del comité de medicina, higiene y seguridad industrial.</li> </ol> </li> </ul>	Si
	Resolución 1016 de 1989	Se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.	Art. 1 a Art. 18	Ministerio de trabajo y seguridad social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los empleados públicos, oficiales, privados, contratistas y subcontratistas, están obligados a organizar y garantizar el funcionamiento de un PSO de salud ocupacional.</li> <li>• Deberá realizarse de acuerdo con su actividad económica y será específico, de conformidad con sus riesgos reales o potenciales y número de trabajadores.</li> </ul>	Si
<b>Obligaciones y responsabilidades del patrono</b>	Resolución 2400 DE 1979	Estatuto de Seguridad Industrial. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Capitulo II. Art. 2	Ministerio de trabajo y seguridad social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar y desarrollar programas permanentes de Medicina preventiva, de Higiene y Seguridad Industrial y crear los Comités paritarios (patronos y trabajadores) de Higiene y Seguridad que se reunirán periódicamente, levantando las Actas respectivas a disposición de la Dirección de Salud Ocupacional.</li> </ul>	Si

	Resolución 614 de 1984.	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.	Art. 24	Ministerio de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responder por la ejecución del programa de salud ocupacional.</li> <li>• Comprobar ante la autoridad competente de salud ocupacional, si se está cumpliendo con las normas de medicina, higiene y seguridad industrial.</li> <li>• Permitir el funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial.</li> </ul>	Si
<b>Obligaciones y responsabilidades de los trabajadores</b>	Resolución 2400 DE 1979	Estatuto de Seguridad Industrial. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Capitulo III. Art. 3	Ministerio de trabajo y seguridad social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso inmediato a sus superiores sobre la existencia de condiciones defectuosas, o fallas en las instalaciones, maquinarias, procesos y operaciones de trabajo, y sistemas de control de riesgos</li> <li>• Dar cumplimiento a las obligaciones que les correspondan en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con las normas legales y la reglamentación que establezca el patrón</li> </ul>	Si
	Resolución 614 de 1984.	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.	Art. 31	Ministerio de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con lo que les impone la ley 9 de 1979 y el código sustantivo del trabajo.</li> <li>• Participar en la ejecución, vigilancia y control de los programas y actividades de salud ocupacional.</li> <li>• Colaborar activamente en el desarrollo de las actividades de salud ocupacional.</li> </ul>	Si

<b>Servicios de higiene</b>	Resolución 2400 DE 1979	Estatuto de Seguridad Industrial. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Título II. Capítulo III. Art. 3	Ministerio de trabajo y seguridad social	En todos los establecimientos de trabajo en donde haya concurrencia de más de diez (10) trabajadores, se instalarán los respectivos lookers metálicos individuales.  El agua para consumo humano debe ser potable, es decir, libre de contaminaciones físicas, químicas y bacteriológicas	Si
<b>De la higiene en los lugares de trabajo orden y limpieza.</b>	Resolución 2400 DE 1979	Estatuto de Seguridad Industrial. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Título II. Capítulo IV	Ministerio de trabajo y seguridad social	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La limpieza en el sitio de trabajo siempre debe efectuarse antes de realizar cualquier actividad.</li> <li>•El piso siempre debe estar limpio y seco.</li> </ul>	Si
<b>Factores Físicos</b>	Resolución 2400 DE 1979	Estatuto de Seguridad Industrial. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Título III. Capítulo I, Capítulo II, Capítulo III, Capítulo IV	Ministerio de trabajo y seguridad social	Las condiciones de la temperatura, de iluminación, la ventilación, ruidos y vibraciones.	Si
<b>Comités de medicina, higiene y seguridad industrial.</b>	Resolución 614 de 1984.	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.	Art. 25, Art 26	Ministerio de trabajo	En todas las empresas privadas o públicas se constituirá un comité de medicina, higiene y seguridad industrial, integrado por un número igual de representantes de los patronos y de los trabajadores. Tienen como obligación trabajar en actividades de promoción, divulgación e información, actuar como instrumento de vigilancia.	Si

	Resolución Numero 2013 de 1986	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.	Art. 1 a Art. 19	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud.	Todas las empresas e instituciones, públicas o privadas, que tengan a su servicio diez o más trabajadores, están obligadas a conformar un Comité de Medicina, higiene y seguridad industrial.	Si
<b>Conservación de la salud</b>	Resolución 1075 de 1992	Medidas tendientes a que el trabajo se realice en condiciones apropiadas, para la conservación de la salud y el bienestar de los trabajadores.	Art. 1 y 2	Ministerio de trabajo y seguridad social.	Subprograma de medicina preventiva: Campanas específicas, tendientes a fomentar la prevención y el control del fármaco dependencia, el alcoholismo y el tabaquismo, dirigidas a sus trabajadores.	Si
<b>Sistema general de riesgos profesionales</b>	Decreto 1295 de 1994	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales	Art. 1 a Art. 97	Gobierno de la república de Colombia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplica a todas las empresas que funcionen en el territorio nacional, y a todos los trabajadores, contratistas, subcontratistas, de los sectores público, oficial, semioficial.</li> <li>• Todos los empleadores deben afiliarse al sistema general de riesgos profesionales.</li> <li>• La cobertura del sistema inicia desde el día calendario al de la afiliación.</li> <li>• Pago de prestaciones económicas</li> <li>• Cotizaciones al sistema</li> <li>• Prevención y promoción de riesgos profesionales</li> </ul>	Si
	Ley 776 de 2002	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.	Art. 1 a Art. 22	Congreso de Colombia	• Todo afiliado al sistema General de Riesgos Profesionales que sufra un accidente de trabajo o una EP o como se incapacite, se invalide o muera, tendrá derecho a las prestaciones económicas.	Si

<b>Exámenes médicos</b>	CIRCULAR UNIFICADA 2004	Unificar las instrucciones para la vigilancia, control y administración del sistema general de riesgos profesionales.	Literal A. Numeral 3	Ministerio de la Protección Social	En materia de salud ocupacional y para efecto de establecer el estado de salud de los trabajadores al iniciar una labor, desempeñar un cargo o función determinada, se hace necesario en el desarrollo de la gestión para identificación y control del riesgo, practicar los exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro, los cuales son a cargo y por cuenta del empleado	Si
	Resolución 2346 de 2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.	Art. 1 a Art. 19	Ministerio de la Protección Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación médica pre ocupacional o de pre ingreso</li> <li>• Evaluaciones médicas ocupacionales periódicas (programadas o por cambios de ocupación)</li> <li>• Evaluación médica pos ocupacional o de egreso.</li> </ul>	Si
<b>Medidas de seguridad personal</b>	CIRCULAR UNIFICADA 2004	Unificar las instrucciones para la vigilancia, control y administración del sistema general de riesgos profesionales.	Literal A. Numeral 4	Ministerio de la Protección Social	Los empleadores están obligados a suministrar a sus trabajadores elementos de protección personal, cuya fabricación, resistencia y duración estén sujetos a las normas de calidad para garantizar la seguridad personal de los trabajadores en los puestos o centros de trabajo que lo requieran.	Si

<p><b>Divulgación de la política de salud ocupacional de la empresa, de los derechos y deberes de los trabajadores.</b></p>	<p>CIRCULAR UNIFICADA 2004</p>	<p>Unificar las instrucciones para la vigilancia, control y administración del sistema general de riesgos profesionales.</p>	<p>Literal B. Numeral 3</p>	<p>Ministerio de la Protección Social</p>	<p>El empleador en compañía de la Administradora de Riesgos Profesionales, deben comunicar por lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La política de salud ocupacional de la empresa.</li> <li>• Derechos y deberes del trabajador al sistema de riesgos profesionales.</li> </ul>	<p>Si</p>
<p><b>Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia.</b></p>	<p>Resolución no. 2844 de 2007</p>	<p>Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia.</p>	<p>Art. 1, Art. 2 y Art. 3</p>	<p>Ministerio de la Protección Social</p>	<p>Evidencia para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo;</li> <li>b) Desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain);</li> <li>c) Hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo;</li> <li>d) Neumoconiosis (silicosis, neumoconiosis del minero de carbón y asbestosis);</li> <li>e) Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo.</li> </ul>	<p>No</p>

<b>Riesgo psicosocial</b>	Resolución número 2646 de 2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.	Art. 1 a Art. 21	Ministerio de la Protección Social	Establecer disposiciones y definir las responsabilidades de los diferentes actores sociales en cuanto a la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a los factores de riesgo psicosocial en el trabajo, así como el estudio y determinación de origen de patologías presuntamente causadas por estrés ocupacional	Si
<b>Investigación de y de incidentes accidentes trabajo</b>	Resolución número 1401 de 2007	Se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.	Art. 1 a Art. 15	Ministerio de la Protección Social	Establecer obligaciones y requisitos mínimos para realizar la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, con el fin de identificar las causas, hechos y situaciones que los han generado, e implementar las medidas correctivas encaminadas a eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar su recurrencia.	Si
<b>Trabajo seguro en alturas</b>	Resolución 3673 de 2008	Por la cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas.	Art. 1 a Art. 20	Ministerio de la Protección Social	Establecer el reglamento técnico para trabajo en alturas.  1. Incluir en el programa de S.O, los procedimientos, elementos y disposiciones establecidas en la presente resolución. 2. Implementar el Programa de Protección contra Caídas. 3. Cubrir todas las condiciones de riesgo existentes mediante medidas de control contra caídas de personas y objetos, las cuales deben ser dirigidas a su prevención en forma colectiva, antes de implementar medidas individuales de protección	Si

					contra caídas. 4. Adoptar medidas compensatorias y eficaces de seguridad	
<b>Licencias de Salud Ocupacional</b>	Resolución número 2318 de 1996	Por la cual se delega y reglamenta la expedición de licencias de Salud Ocupacional para personas naturales y jurídicas, su Vigilancia y Control por las Direcciones Seccionales y Locales de Salud y se adopta el Manual de Procedimientos Técnico Administrativos para la expedición de estas Licencias	Art. 1 a Art. 16	Ministerio de salud	El otorgamiento de las Licencias de Salud Ocupacional, de que trata el presente artículo, se hará previo concepto del Comité Departamental o Local de Salud Ocupacional de la respectiva jurisdicción.	No
	Resolución número 2709 de 1996	Requisitos mínimos que debe cumplir el personal calificado en Salud Ocupacional.	Art. 1, Art. 2, Art. 3, Art. 4 y Art. 5	Ministerio de salud	Estas licencias son de carácter personal e intransferible, tendrán una vigencia de 10 años y validez en todo el territorio nacional.	No
<b>Acoso laboral</b>	Ley 1010 de 2006	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.	Art. 8, Art. 9, Art. 13 y Art. 14	Congreso de Colombia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas preventivas y correctivas del acoso laboral.</li> <li>• Establecer un procedimiento interno, confidencial, conciliatorio y efectivo para superar las que ocurran en el lugar de trabajo.</li> </ul>	No



<p><b>Tabla de Enfermedades Profesionales.</b></p>	<p>Decreto 2566 de 2009</p>	<p>Tabla de enfermedades profesionales para efectos del Sistema General de Riesgos Profesionales</p>	<p>Art. 1 a Art. 5</p>	<p>Ministerio de la Protección Social</p>	<p>Identificar:  1. La presencia de un factor de riesgo causal ocupacional en el sitio de trabajo en el cual estuvo expuesto el trabajador.  2. La presencia de una enfermedad diagnosticada médicamente relacionada causalmente con ese factor de riesgo.  No hay relación de causa-efecto entre factores de riesgo en el sitio de trabajo y enfermedad diagnosticada, cuando se determine:  a. Que en el examen médico pre-ocupacional practicado por la empresa se detectó y registró el diagnóstico de la enfermedad en cuestión.  b. La demostración mediante mediciones ambientales o evaluaciones de indicadores biológicos específicos, que la exposición fue insuficiente para causar la enfermedad.</p>	<p>Si</p>
<p><b>Exposición a ruido</b></p>	<p>Resolución 1792 de 1990</p>	<p>Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.</p>	<p>Art. 1</p>	<p>Ministerio de trabajo y seguridad social</p>	<p>Adoptar como valores límites permisibles para exposición ocupacional al ruido, los siguientes:   Para exposición durante ocho (8) horas: 85 dBA. Para exposición durante cuatro (4) horas: 90 dBA. Para exposición durante dos (2) horas: 95 dBA. Para exposición durante una (1) hora: 100 dBA. Para exposición durante media (1/2) hora: 105 dBA. Para exposición durante un cuarto (1/4) de hora: 110 dBA. Para exposición durante un octavo (1/8) de hora: 115 dBA.</p>	<p>Si</p>

<b>Actividades económicas</b>	<b>Resolución 1792 de 2002</b>	Diligenciamiento y presentación de la información de los movimientos de mercancías en las zonas francas industriales de bienes y de servicios	Art. 1	Ministerio de Comercio Exterior	de Modificar los Formularios de Movimientos de Mercancías establecidos por el Ministerio de Comercio Exterior	No
-------------------------------	--------------------------------	---	--------	---------------------------------	--	----

**Fuente:** Elaboración propia.

**OBJETIVO 6: Actualizar, organizar y mejorar continuamente el sistema de gestión de calidad (SGC) para la auditoria de seguimiento realizada en el primer semestre del año 2012.**

## **8.7 ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)**

El cumplimiento de los objetivos planteados en el plan de trabajo está dividido en 2 etapas, la primera etapa consta de la actualización y reestructuración del sistema de gestión de calidad de PGS S.A.S (Diligenciar formatos, realizar una nueva versión de los formatos y procedimientos de la empresa PGS S.A.S, diseñar instructivos de los formatos), y la segunda etapa realizar el diseño del sistema integrado de gestión de HSEQ.

La práctica está dividida de esta manera debido a que el 12 de mayo se llevó a cabo la auditoria de seguimiento del sistema de gestión de calidad de PGS S.A.S, por esta razón se dio prioridad al SGC, pues estaba totalmente desactualizado y los formatos se encontraban sin diligenciar.

## **ACTUALIZACIÓN Y REESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

### **1. Diligenciamiento de registros**

Los documentos desactualizados se enuncian a continuación:

**Tabla 40.** Diligenciamiento y actualización de registros

<b>PROCESO</b>	<b>FORMATO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>Recurso Humano</b>	P-Rec-01	Procedimiento de recurso humano
	M-Rec-01	Manual de funciones
	F-Rec-06	Plan de capacitación (2011-2012)
	F-Rec-07	Asistencia a capacitaciones
	F-Rec-04	Evaluación de desempeño
	F-Cal-09	Acciones preventivas, correctivas y de mejora
<b>Compras</b>	F-Com-01	Evaluación y selección de proveedores
	F-Com-02	Listado de proveedores
	F-Com-04	Reevaluación de proveedores
	N/A	Carta de comunicación a proveedores
	P-Com-01	Procedimiento de compras
	F-Cal-09	Acciones preventivas, correctivas y de mejora
<b>Calidad</b>	P-Cal-01	Procedimiento de elaboración de documentos
	P-Cal-02	Procedimiento para el control del producto no conforme
	P-Cal-03	Procedimiento para acciones preventivas y correctivas.
	P-Cal-04	Procedimiento para el control del producto no conforme
	M-Cal-01	Manual de calidad
	F-Cal-02	Listado maestro de documentos externos
	F-Cal-03	Listado maestro de <b>documentos</b> internos

<b>Diseño</b>	F-Dis-15	Requisición de información
<b>Contabilidad (Nuevo proceso)</b>	F-Conta-01	Solicitud de viáticos
	F-Conta-02	Legalización de viáticos

**Fuente:** Elaboración propia

Los formatos descritos ya se encuentran actualizados y debidamente diligenciados hasta la fecha, esta evidencia queda registrada en el informe de auditoría de seguimiento realizada por el ICONTEC.

## 2. Creación de nuevos documentos y de nuevas versiones

Elaboración de formatos nuevos que mejoran notablemente procesos dentro de la empresa, los formatos nuevos implementados se mencionan a continuación:

- **Proceso de producción:**

F-Produc-01 Resumen ejecutivo de los proyectos realizados por PGS, esté formato se requiere en la empresa para resumir el estado de un proyecto que se realice, se toma como una acción de mejora en el Sistema de Gestión de Calidad ya que permite conocer la descripción técnica del proyecto, el código que lo identifica, la fecha de creación y el estado actual del proyecto, el formato se implementó como una acción de mejora y después de su aplicación se considera una acción eficaz. (VER ANEXO 22)

- **Procesos de Apoyo:**

**Tabla 41.** Procesos de Apoyo del SGC

PROCESO	FORMATO	NOMBRE	VERSIÓN
<b>Recurso Humano</b>	F-Rec-10	Formato de permisos (VER ANEXO 23)	01 (Documento nuevo)
	F-Rec-02	Acta de reunión (VER ANEXO 24)	02
	F-Rec-03	Entrevista de personal (VER ANEXO 25)	02
	P-Rec-01	Procedimiento de recurso humano	02
	M-Rec-01	Manual de funciones	02
	R-Rec-01	Reglamento interno de trabajo	01 (Documento nuevo)
	R-Rec-02	Reglamento de higiene y seguridad industrial	01 (Documento nuevo)
<b>Compras</b>	F-Com-01	Evaluación y selección de proveedores	02
	F-Com-02	Listado de proveedores	02

	F-Com-07	Registro o actualización de datos del proveedor (VER ANEXO 26)	01 (Documento nuevo)
	F-Com-08	Quejas y reclamos al proveedor (VER ANEXO 27)	01 (Documento nuevo)
	P-Com-01	Procedimiento de compras	02
<b>Calidad</b>	P-Cal-01	Procedimiento de elaboración de documentos	02
	P-Cal-02	Procedimiento para el control del producto no conforme	02
	P-Cal-03	Procedimiento para acciones preventivas y correctivas.	02
	P-Cal-04	Procedimiento para el control del producto no conforme	02
	F-Cal-09	Listado maestro de documentos externos (VER ANEXO 28)	02
<b>Contabilidad (Nuevo proceso)</b>	F-Conta-01	Solicitud de viáticos (VER ANEXO 29)	01 (Documento nuevo)
	F-Conta-02	Legalización de viáticos (VER ANEXO 30)	01 (Documento nuevo)
Además de crear formatos y realizar una nueva versión de los que ya existen, se diligenciaron los formatos que debían estar desde hace 1 año, es decir, desde la certificación de calidad (Realizado en abril de 2011) no se habían diligenciado los formatos a excepción de algunos formatos del proceso de compras (Requisición de productos y/o servicios, solicitud de cotización y orden de compra).			

**Fuente:** Elaboración propia

- **Proceso de ventas**

**Tabla 42.** Procesos de ventas del SGC

PROCESO	FORMATO	NOMBRE	VERSIÓN
<b>Ventas</b>	F-Ven-01	Cotización (VER ANEXO 31)	01 (Documento nuevo)
	F-Ven-02	Vinculación o actualización de clientes (VER ANEXO 31)	01 (Documento nuevo)

**Fuente:** Elaboración propia

### **Documentos nuevos implementados en PGS S.A.S**

Los formatos nuevos permiten establecer un orden a los procesos, nacen de la necesidad de uniformizar la información y estandarizar los procesos, dichos formatos que se implementaron en la empresa se describen a continuación:

- F-Produc-01 Resumen ejecutivo de los proyectos
- R-Rec-01 Reglamento interno de trabajo
- R-Rec-02 Reglamento de higiene y seguridad industrial
- F-Com-07 Registro o actualización de datos del proveedor
- F-Com-08 Quejas y reclamos al proveedor
- F-Dis-15 Requisición de información
- F-Conta-01 Solicitud de viáticos
- F-Conta-02 Legalización de viáticos
- Cotización

### **3. Plan de capacitaciones**

El plan de capacitaciones sobre el Sistema de Gestión de Calidad permite obtener un mejoramiento continuo, por esta razón la empresa designó una reunión semanal donde se realiza un seguimiento al sistema y por ende se aprovecha este espacio para capacitar al personal sobre el control de cambios de modificación y/o inclusión de documentos y su respectivo uso. Las capacitaciones realizadas en PGS S.A.S durante el espacio designado por la empresa son las siguientes:

- Introducción al Sistema de gestión de calidad y estructura organizacional de la empresa.
- Descripción e implementación del proceso de compras. (Formatos de compras)
- Capacitación sobre los elementos de protección personal (EPP)

### **4. Capacitaciones realizadas**

- Generalidades del Sistema de Gestión de Calidad y estructura organizacional de PGS S.AS
- Capacitación proceso de apoyo: Compras
- Elementos de protección personal (EPP)
- Proceso de calidad: Control de documentos

(VER ANEXO 32)

**OBJETIVO 7: Establecer indicadores de medición y control para el Sistema Integrado de Gestión (SIG) de PGS S.A.S.**

**8.8 INDICADORES DE MEDICIÓN Y CONTROL**

De acuerdo con la definición en el diccionario de la Real Academia Española indicador es algo que “Indica o sirve para indicar”, es decir, es una medida sobre el comportamiento o variación de un elemento o variable.

La medición y control del Sistema Integrado de Gestión de PGS S.A.S se realiza por medio de los indicadores de gestión. Para determinar cuáles son los objetivos que se deben aplicar para conocer la eficiencia de los diferentes procesos de la empresa se utiliza la herramienta de Balanced Scorecard o cuadro de mando integral, es un sistema de gestión integrado que permite medir el desempeño de los procesos de la empresa y darle una dirección estratégica para el desempeño en el futuro. Esta herramienta permite transformar las estrategias en objetivos utilizando indicadores de gestión que se verán reflejados en planes de acción.

**8.8.1 Perspectivas del Balanced Scorecard**

El Balanced Scorecard está integrado por 4 perspectivas que permiten establecer los objetivos, entre las cuales se encuentran: financiera, del cliente, de procesos internos y mejoramiento y aprendizaje. Dentro de las cuales se ubican los elementos más importantes que se quieren lograr y medir, los indicadores se describen a continuación en cada una de las perspectivas:

**Tabla 43.** Perspectivas del Balanced Scorecard de PGS

<b>PERSPECTIVA</b>	<b>INDICADORES QUE MIDEN EL DESEMPEÑO</b>
Perspectiva Financiera	Mantener la rentabilidad de la empresa.
	Crecimiento de los ingresos
	Flujo de caja
Perspectiva del Cliente	Satisfacción del cliente
	Tiempo de entrega
	Quejas de los clientes
Perspectiva de Procesos Internos	Reducción de residuos sólidos
	Disminuir accidentes e incidentes
	Impactos Ambientales
	Riesgos y peligros para el trabajador
	Rotación de personal
Perspectiva de Mejoramiento y aprendizaje	Capacitaciones al personal
	Sugerencias y reportes ambientales y de S&SO de los empleados y auditores
	Auditorias
	Desempeño de personal
	Desempeño de proveedores

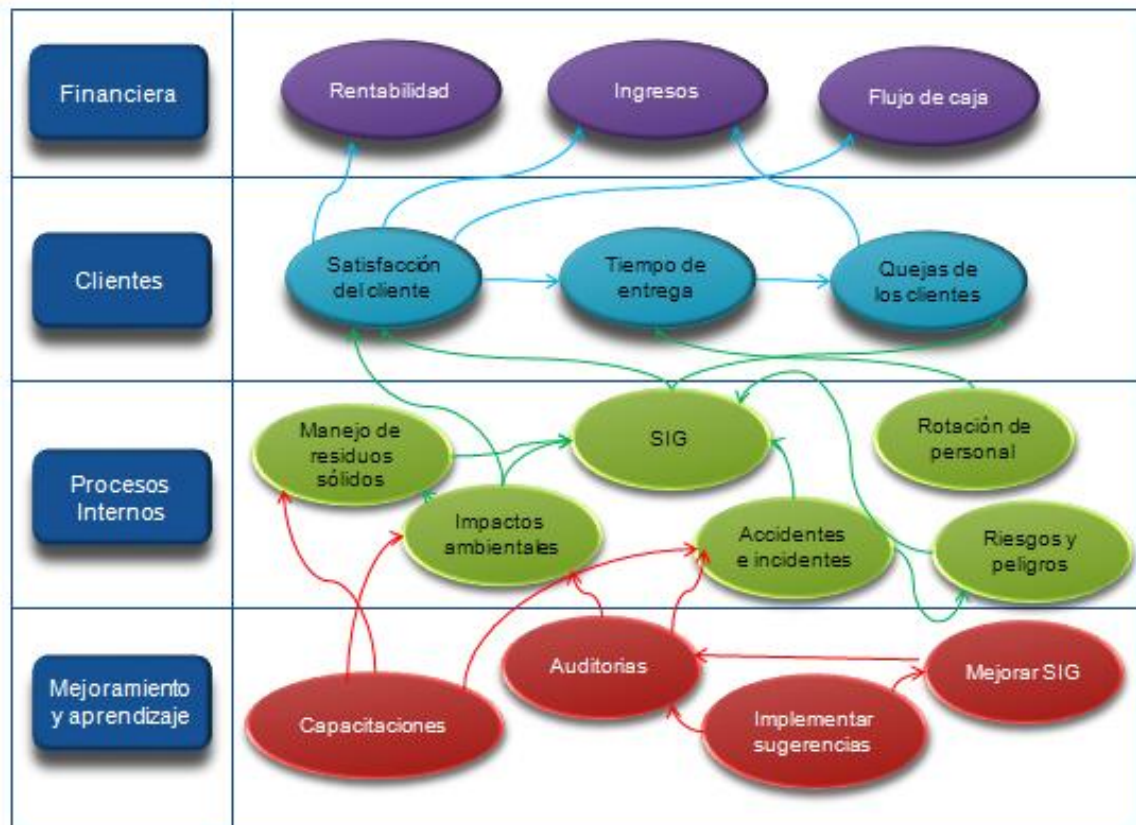
**Fuente:** Elaboración propia

### 8.8.2 Mapa estratégico

El mapa estratégico es la conexión de los objetivos, por esta razón es la base conceptual más importante de la herramienta Balanced Scorecard. El principal fin de utilizar el mapa estratégico es priorizar los objetivos que están agrupados en perspectivas de acuerdo a las dimensiones de la empresa para finalmente seleccionar los indicadores más importantes que permitan conocer el desempeño de los procesos de la empresa.

El mapa estratégico de los procesos de PGS S.A.S se describe a continuación:

**Figura 3.** Mapa estratégico de PGS



**Fuente:** Elaboración propia

Después de establecer las perspectivas con sus respectivos objetivos y su interrelación en el mapa estratégico se procede a establecer los indicadores que permiten evaluar el desempeño de los procesos. Los indicadores se establecen teniendo en cuenta la prioridad del cumplimiento de los objetivos con el fin de realizar un seguimiento y control para evaluar su cumplimiento y las posibilidades de alcanzar una mejora continua. Los principales indicadores se relacionan a continuación:



**Tabla 44.** Indicadores de medición y control del SIG

INDICADORES DE MEDICIÓN Y CONTROL DE PGS S.A.S								
SISTEMA DE GESTIÓN	LINEA DE ACCIÓN		OBJETIVO	INDICADOR	ACCIONES	TIEMPO DE MEDICIÓN	VALOR META	RESULTADO
GESTIÓN AMBIENTAL	1. Culturización ambiental en la empresa	<b>Parámetros ambientales</b>	Elaborar un manual de gestión ambiental donde se estipulen los parámetros para reducir o eliminar el impacto ambiental.	# de trabajadores que conocen y aplican el SIG / # total de trabajadores * 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar e identificar los riesgos ambientales ocasionados por la empresa.</li> <li>• Entrevistar al personal, acerca de los riesgos ambientales percibidos</li> </ul>	Anualmente	100%	
		<b>Formación ambiental</b>	Capacitar a los empleados con el fin de realizar los procesos de fabricación de una manera más responsable con el medio ambiente.	# de trabajadores capacitados / # total de trabajadores * 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar personal idóneo en materia ambiental para instruir al personal.</li> <li>• Comunicar al personal sobre la importancia de las capacitaciones.</li> <li>• Otorgar un reconocimiento a los empleados que participen en las capacitaciones.</li> </ul>	Mensual	≥80%	
		<b>Unificación de información ambiental</b>	Establecer una relación entre el sistema de gestión ambiental y los demás departamentos de la empresa.	# de personas que contribuyen con el SIG / # Total de personas que trabajan en la empresa * 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar por medio de posters e informes escritos los resultados logrados por el SIG y su relación con cada departamento.</li> <li>• Evaluar el conocimiento ambiental que tienen los directores de cada área.</li> </ul>	Constante	≥80%	

<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>2. Gestión de recursos</b>	<b>Reducción de residuos sólidos</b>	Reutilizar los residuos sólidos generados en el proceso de ensamble de equipos.	Cantidad de residuo reutilizado/ Cantidad de residuo generado* 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El 30% de los residuos que no se reutilicen se deben reciclar.</li> <li>• Clasificar y seleccionar los residuos</li> <li>• Contactar una empresa de reciclaje para que lo recojan periódicamente.</li> </ul>	En cada proceso	≥30%	
	<b>3. Material particulado</b>	<b>Manejo y almacenamiento de los materiales.</b>	Proteger a los empleados de cualquier enfermedad generada por material particulado.	# de empleados con gripa o enfermos/ # total de empleados * 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar los materiales en bodegas</li> <li>• Limpiar constantemente las bodegas</li> <li>• Exigir uso de EPP a los empleados</li> </ul>	Constante	≤ 20%	
	<b>4. Impactos ambientales</b>	<b>Accidente/ incidentes ambientales</b>	Proteger al medio ambiente de cualquier accidente o incidente ambiental generado por los procesos de la empresa.	# de accidentes/incidentes presentados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir uso de EPP a los empleados</li> <li>• Capacitar al personal en relación a los planes de emergencia de la empresa.</li> </ul>	Mensual	Igual o menos de 2 accidentes/incidentes	
		<b>Investigación de Accidente/ incidentes ambientales</b>	Realizar la investigación de los eventos ocurridos con el fin de establecer causas, consecuencias y acciones correctivas.	(Total de investigaciones realizadas/# de accidentes/incidentes presentados)*100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar investigación de los eventos ambientales ocurridos, entrevistando al personal para recolectar la información.</li> </ul>	Cuando se requiera	100%	

GESTIÓN DE CALIDAD	5. Recursos Financieros	Ingresos	Obtener ingresos que permitan obtener rentabilidad.	$(\text{Utilidad Neta DI} / \text{Ingresos}) * 100$	• Mantener registro de todos los ingresos de la empresa.	Anualmente	100%	
		Cuentas por pagar	Pagar oportunamente las cuentas a los proveedores.	$(\text{Número de cuentas pagadas} / \text{Número de cuentas radicadas}) * 100$	• Realizar una programación de pagos que permitan mantener al día las cuentas por pagar.	Mensual	100%	
		Flujo de fondos	Determinar la cantidad de dinero disponible en caja.	$(\text{Dinero disponible} / \text{Total de dinero destinado para el mes}) * 100$	• Mantener un registro en porcentaje del dinero que está disponible en la empresa.	Mensual	60%	
	6. Compras	Desempeño de proveedores	Evaluar el desempeño de los proveedores en relación a la calidad, precio y servicio post venta.	$\Sigma(\text{resultados de las encuestas de satisfacción}) / \# \text{ total de encuestas realizadas}$	•Realizar seguimiento a las compras que se realizan a cada proveedor. •Realizar evaluación y selección a todos los proveedores.	Semestral	$\geq 80\%$	
	7. Recurso Humano	Desempeño de personal	Evaluar el desempeño de los empleados de PGS S.A.S	$\Sigma(\text{resultados de las evaluaciones de desempeño}) / \# \text{ total de evaluaciones de desempeño}$	•Realizar seguimiento al desempeño del personal, comunicar resultados y realizar una retroalimentación del proceso.	Semestral	$\geq 80\%$	
		Rotación de personal	Mantener una rotación baja de personal.	$\# \text{ Retiros} / \# \text{ prom. Empleados año con temporales}$	•Evaluar los factores por los que el personal rota.	Anualmente	$\leq 20\%$	
		Formación	Capacitar a los empleados con el fin de que conozcan y apliquen correctamente los parámetros de calidad en PGS S.A.S	$\# \text{ de trabajadores capacitados} / \# \text{ total de trabajadores} * 100$	• Comunicar al personal sobre la importancia de las capacitaciones. • Otorgar un reconocimiento a los empleados que participen en las capacitaciones.	Mensual	$\geq 80\%$	

GESTIÓN DE CALIDAD	8. Clientes	<b>Satisfacción del cliente</b>	Conocer la perspectiva que tienen los clientes sobre el servicio ofrecido por PGS S.A.S.	$\Sigma$ (resultados de las encuestas de satisfacción) / # total de encuestas realizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar encuestas de satisfacción a los clientes de la empresa.</li> </ul>	Por proyecto	≥80%	
		<b>Tiempo de entrega</b>	Determinar el tiempo de no cumplimiento de entrega.	Tiempo de entrega de la empresa - Tiempo de entrega requerido por el cliente   / Tiempo de entrega de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el porcentaje de no cumplimiento de entrega, siempre y cuando sea una fecha después de la requerida por el cliente.</li> </ul>	Por proyecto	≤10%	
		<b>Quejas de clientes</b>	Determinar el número de clientes no conformes	# total de quejas presentadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar e identificar los aspectos por los que se presentan las quejas.</li> </ul>	Por proyecto	N/A	
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	9. Prevención y capacitación	<b>EPP</b>	Capacitar al personal sobre el uso de los EPP	# de capacitaciones realizadas/ # de capacitaciones programadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientizar al personal sobre la importancia del uso de EPP, a través de capacitaciones, folletos.</li> </ul>	Mensual	100%	
		<b>Accidentes e incidentes de trabajo</b>	Mantener un ambiente laboral ordenado y adecuado que reduzca el peligro al que están expuestos los empleados de trabajo.	$((\text{Periodo 2}/\text{Periodo 1})-1)*100$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la variación de accidentes o incidentes ocurridos entre un periodo y otro.</li> </ul>	Mensual	≤10%	
		<b>Enfermedad profesional</b>	Mantener y cuidar la salud de los trabajadores.	(# de trabajadores con diagnóstico de enfermedad profesional/ # total de trabajadores en la empresa) * 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar al personal con los EPP adecuados y capacitarlos en las enfermedades profesionales más frecuentes y como prevenirlas.</li> </ul>	Semestral	0%	
		<b>Simulacros</b>	Realizar simulacros con el objetivo de determinar y aplicar planes de emergencia.	(# de simulacros realizados/ # de simulacros programados) * 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactar la ARP de la empresa para solicitar ayuda en los simulacros.</li> </ul>	Anualmente	100%	

<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	<b>10. Gestión de condiciones y actos inseguros</b>	<b>Inspecciones</b>	Realizar periódicamente inspecciones al lugar de trabajo de los trabajadores	(# de inspecciones realizadas/ # de inspecciones programadas) * 100%	• Las inspecciones se realizan para determinar los peligros o posibles peligros a los que se encuentra el empleado.	Semestral	100%	
		<b>Factores de riesgo</b>	Determinar los factores de riesgo presentes en el trabajo.	# de factores de riesgo mayor a moderado X 100 / # total de factores de riesgo	• Determinar cuáles son los riesgos más peligrosos en la empresa y a qué porcentaje corresponde del total de riesgos.	Anualmente	≤10%	
	<b>11. Seguimiento</b>	<b>Auditorías</b>	Realizar como mínimo 2 ciclos de auditoría por año.	(# de auditorías realizadas/ # de auditorías programadas) * 100%	• Cumplir la programación de auditorías.	Anualmente	100%	
		<b>Nivel de mejoramiento</b>	Mejorar continuamente el sistema integrado de gestión	(# Requisitos con No Conformidad en el periodo actual - # Requisitos con No Conformidad en el periodo anterior) / # Requisitos con No Conformidad en el periodo anterior	• Realizar reuniones semanales que permitan fortalecer y mejorar el sistema integrado de gestión.	Constante	< 0%	
				(# de Acciones de mejora Implementadas / # de Acciones de mejora Propuestas) x 100			100%	
	<b>Recomendaciones</b>	Adoptar las recomendaciones realizadas por los auditores	# de Recomendaciones Formuladas / # de Recomendaciones Ejecutadas	• Socializar las recomendaciones realizadas por los auditores e implementarlas.	Anualmente	100%		

Fuente: Elaboración propia

**OBJETIVO 8: Realizar matriz de relación entre los sistemas de gestión para establecer objetivos comunes en el Sistema Integrado de Gestión.**

### **8.9 MATRIZ DE RELACIÓN ENTRE LAS NTC ISO 9001, 14001 Y 18001 EN PGS S.A.S**

La matriz de relación se realiza con el objetivo de establecer parámetros comunes en los tres sistemas de gestión para unificar y determinar la política integral y los objetivos que debe tener el Sistema Integrado de Gestión de PGS S.A.S. Cada uno de los sistemas cuenta con características y requisitos que exige cada una de las normas, por esta razón se realiza de manera separada para cumplir con todos los requisitos e integrarlos para darles un rumbo común.

En la parte horizontal de la matriz se encuentran las tres normas técnicas colombianas: ISO 9001:2008, 14001:2004 y 18001:2007, en la parte vertical se encuentran las directrices de la política que se estableció para cada sistema de gestión. De esta manera se obtiene como resultado los objetivos comunes resaltando las directrices más importantes que deben estar dentro de la política integral.

Las políticas y objetivos se plantearon de manera separada cumpliendo con los requisitos de la norma y teniendo en cuenta los parámetros aplicables a la empresa de acuerdo con su actividad y tipo de organización.

A continuación se relaciona la matriz de relación entre los tres sistemas de gestión de PGS S.A.S, la cual permite establecer una política y unos objetivos integrales.

Tabla 45. Matriz de relación

NTC ISO	ISO 18001	ISO 14001	ISO 9001
<b>Directriz de la Política</b>			
<b>Promoción y Prevención</b>	Capacitar a los miembros de la organización en prevención de lesiones y enfermedades	Desarrollar continuamente programas de prevención y control de problemas medioambientales derivados de la producción del cemento.	
	Mantener y Mejorar los EPP de los trabajadores de la empresa		
<b>Conformidad con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscribe</b>	Aplicar y velar por el cumplimiento de la legislación en materia de seguridad y salud ocupacional en la empresa, y en sus colaboradores y proveedores	Cumplir con la legislación ambiental vigente en Colombia.	
	Establecer las normas generales de salud ocupacional de acuerdo con la legislación Colombiana.		
<b>Mejoramiento continuo</b>	Promover la mejora continua en la gestión de seguridad y salud ocupacional.	Mantener un reporte sobre los aspectos negativos y positivos que la empresa presente de acuerdo con el impacto ambiental, con el fin de obtener una mejora continua del sistema.	Aportar soluciones tecnológicas, innovadoras, eficaces, mediante un efectivo trabajo en equipo comprometido con el mejoramiento continuo.
	Incentivar a los empleados a participar en el proceso de mejora continua del sistema de gestión de S&SO.		
<b>Satisfacción del cliente</b>			El compromiso del SGC es la satisfacción oportuna de los clientes, prestando un servicio eficiente, con alto grado de responsabilidad y altamente confiable
<b>Ambiente laboral sano y seguro</b>	Garantizar un ambiente laboral sano y seguro, minimizando los riesgos presentes en la empresa.	Minimizar la cantidad de residuos, creando procesos para reutilizarlos y/o procesarlos.	

<b>Indicadores de desempeño</b>	Establecer indicadores de desempeño en seguridad y salud ocupacional mediante el desarrollo de métodos para la mejora continua.	La empresa involucra la gestión ambiental como una de las áreas del organigrama, garantizando la preservación del medio ambiente a lo referente al impacto que generan las actividades que se desarrollan a diario, midiendo su desempeño a través de indicadores de gestión.	
<b>Análisis y estandarización de procesos</b>		Se mantiene una continua información sobre los mecanismos para preservar el medio ambiente según las prácticas del sector de hidrocarburos en Colombia.	
<b>Acciones correctivas y preventivas</b>		La empresa se compromete a contribuir con la conservación del medio ambiente y remediar todos los daños ocurridos, entablando procesos que reduzcan dicho impacto.	
<b>Capacitaciones</b>	Capacitar al personal en materia de seguridad y salud ocupacional que permitan establecer una conciencia de autocuidado en los trabajadores.	Realizar jornadas de capacitación que incentiven a los empleados sobre el impacto medioambiental de la empresa y determinar cuáles son las soluciones para eliminarlo o en su defecto disminuirlo.	
<b>Generar Ingresos</b>			La compañía tiene como objetivo generar ingresos en cada uno de sus proyectos, que garanticen beneficios para sus empleados, siendo ellos el recurso más valioso de la compañía, y utilidades a cada uno de sus socios.

**Fuente:** Elaboración propia.



### **8.9.1 Política integral**

PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING una compañía especializada en el gerenciamiento de la evaluación de integridad de ductos, enfocada en el diseño y construcción de equipos y facilidades de superficie para el tratamiento de crudos y aguas de producción, así como en la optimización y automatización de procesos industriales, buscando la satisfacción oportuna de nuestros clientes, prestando un servicio eficiente, con alto grado de responsabilidad y altamente confiable y contando con los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para el adecuado funcionamiento del sistema integrado de gestión, manifiesta su gran compromiso con:

- La prevención de riesgos en seguridad industrial, salud ocupacional y ambiente que puedan ocasionar enfermedades ocupacionales, lesiones personales, efectos negativos de carácter socio-ambiental y daño a la propiedad, identificando y evaluando de forma oportuna los peligros a los cuales está expuesto el personal en los puestos de trabajo y buscando siempre el mayor bienestar en la vida laboral de nuestros empleados.
- El seguimiento y control periódico del sistema integrado de gestión con el fin de corroborar el cumplimiento de objetivos, tomar e implementar las decisiones pertinentes y de esta forma lograr el mejoramiento continuo, a través de los indicadores de gestión se evaluará el desempeño de los procesos de PGS S.A.S.
- El cumplimiento de la legislación colombiana vigente en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y otros requisitos aplicables que haya suscrito la organización.
- Realizar actividades que buscan mejorar la calidad de vida de nuestros empleados, sus familias, el entorno, la sociedad en general fomentando la responsabilidad social con los grupos de interés y capacitarlos en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para que apliquen correctamente el sistema y se mantenga un ambiente laboral sano y amigable con el medio ambiente.

Esta política será publicada y divulgada a todo el personal con el fin de asegurar su conocimiento, participación y cumplimiento.

**JUAN DIEGO RUIZ ESCOBAR**  
**GERENTE GENERAL**  
**Junio de 2012**

### **8.9.2 Objetivos del Sistema Integrado de Gestión**

El seguimiento de nuestro sistema integrado de gestión se medirá a través del cumplimiento de los siguientes objetivos:

1. La compañía tiene como objetivo generar ingresos en cada uno de sus proyectos, que garanticen beneficios para sus empleados, siendo ellos el recurso más valioso de la compañía, y utilidades a cada uno de sus socios.
2. Satisfacer a nuestros clientes mediante el oportuno cumplimiento de cada uno de sus requisitos y requerimientos, brindándoles soluciones innovadoras y eficaces mediante el desarrollo de productos tecnológicos que estén acordes a sus necesidades.
3. Garantizar la mejora continua de nuestros procesos, generando nuevas ideas que optimicen los procedimientos y mejoren el resultado de nuestros productos tecnológicos, mediante el seguimiento continuo del Sistema Integrado de Gestión.
4. Mantener y preservar la salud e integridad física de los empleados de PGS S.A.S, con el fin de eliminar o minimizar los riesgos para el personal y otras partes interesadas que pueden estar expuestas a peligros de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente asociados con sus actividades.
5. Controlar y minimizar el impacto medio ambiental ocasionado por los procesos de la empresa, y de igual manera minimizar la cantidad de residuos, creando procesos para reutilizarlos y/o procesarlos.

## 9. DIAGNÓSTICO FINAL

En el diagnóstico inicial se planteó la necesidad de realizar una actualización del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) debido a que se necesitaba para la auditoría de seguimiento, por esta razón se realizaron nuevas versiones y se diligenciaron documentos que no estaban actualizados. La auditoría se llevó a cabo el 12 de mayo, en la cual el concepto del auditor líder fue que PGS debía mantener la Certificación del Sistema de Gestión de Calidad, donde no se evidencia ninguna no conformidad. (VER ANEXO 33).

El Sistema de Gestión de Calidad en la actualidad se encuentra al día y con formatos y documentos nuevos que lo soportan de mejor manera, se han realizado capacitaciones donde se integran al personal en el continuo mejoramiento del sistema con el propósito de que el sistema no solo pertenezca a un área de la empresa sino que sea la base de todos los procesos de la organización.

Respecto al Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (S&SO) se realizó la debida documentación y concientización del personal, donde se realizó capacitaciones sobre la importancia del uso de los Elementos de Protección Personal (EPP) y la identificación de riesgos y peligros en el lugar de trabajo. Se evidencia que la mayoría de los empleados de PGS S.A.S no conocen los fundamentos de la norma OHSAS 18001:2007. La implementación de un sistema de gestión requiere un proceso largo donde el primer paso es formar una conciencia en los trabajadores, en PGS S.A.S se empezó este proceso con el objetivo de alcanzar la certificación en materia de seguridad y salud ocupacional.

En relación al Sistema de Gestión Ambiental se realizó la documentación y al igual que el sistema S&SO, se concientizó al personal sobre los impactos ambientales que se presentan en la empresa y cuáles son las maneras de controlarlos o mitigarlos.

Finalmente, se realizó la unificación de los tres sistemas mediante la realización de una matriz de relación, esta permitió establecer la política integral y los objetivos del sistema. El personal es consciente de la diferencia entre los tres sistemas y la importancia de su integración. La meta de PGS S.A.S para el segundo semestre del año es seguir con el procedimiento para lograr la certificación en el Sistema de seguridad y salud ocupacional (ISO-OSHAS 18001:2007) y el Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001:2004).

Actualmente la empresa se encuentra con una orientación adecuada de lo que significa aplicar un sistema de gestión, los documentos se actualizan a medida que se requiera y se mejora continuamente.

Se cumplió a cabalidad con el diseño y documentación del Sistema Integrado de Gestión, por el momento es importante que el personal conozca los formatos y la documentación del sistema para evitar confusión y malos manejos del mismo, la implementación es un proceso que requiere tiempo para lograr totalmente la aceptación y acoplamiento del mismo. Por cuestiones de tiempo y prioridad en la PGS S.A.S por la adecuación total del

Sistema de Gestión de Calidad, la implementación del sistema Integrado de gestión quedó aproximadamente en un 50%, aunque la prioridad de la empresa es el diseño y la documentación del Sistema, lo cual quedó totalmente realizado, cabe resaltar que mi proceso en la empresa sigue hasta que se alcance la certificación del Sistema Integrado, el proceso de certificación está proyectado en la empresa en el rango de tiempo de agosto a diciembre de 2012.

*Las actividades faltantes en la empresa son:*

- Capacitaciones en el Sistema Integrado de Gestión de PGS S.A.S relacionados con el medio ambiente, ya que se dio prioridad a las capacitaciones en los temas relacionados con la seguridad, salud ocupacional y el sistema de gestión de calidad, pues de acuerdo a políticas de la empresa se requería actualizar el SGC antes de empezar a integrarlo con otros sistemas de gestión.
- Elaboración de instructivos de todos los formatos establecidos.
- Socialización de los procedimientos establecidos (Capacitación).
- Socialización del código de los documentos (Capacitación), debido a que ya no es Sistema de Gestión de calidad sino Sistema Integrado de gestión.
- Implementación de formatos de salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente.

## 10. CONCLUSIONES

- Se obtuvo excelentes resultados en la primera auditoría de seguimiento del Sistema de Gestión de Calidad, en la cual el auditor líder decidió que PGS S.A.S debía continuar con el sistema, pues se mejoró notablemente. Para ello se realizaron nuevas versiones y se reestructuro el sistema donde el personal es involucrado para alcanzar una mejora continua.
- Con la documentación y concientización de las normas técnicas colombianas (NTC) ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, la empresa obtiene una base sólida para alcanzar la certificación.
- De acuerdo con los resultados obtenidos en el panorama de riesgos gran parte de los empleados de PGS S.A.S se encuentran expuestos a todo tipo de riesgos, debido a que desempeñan sus labores en un pozo petrolero. Los riesgos más frecuentes que se presentan en el área técnica de la empresa y que pueden causar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales son: Exposición a niveles altos de ruido, exposición a material particulado, exposición a temperaturas extremas, ejecución de actividades con posibilidad de caídas a diferente nivel, ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen en movimiento y presencia de animales y microorganismos.
- Las reuniones semanales destinadas para el Sistema Integrado de Gestión promueven un mejoramiento continuo y un ambiente de crecimiento profesional en el cual los empleados de PGS S.A.S se involucran de manera positiva en todos los procesos de la empresa, estableciendo acciones de mejora que permiten dar soluciones a anomalías presentadas en la empresa.
- El personal de PGS S.A.S tomó conciencia de la importancia de usar correctamente los Elementos de Protección Personal (EPP), los cuales son indispensables para reducir el impacto ocasionado por la exposición a un riesgo y/o peligro en el lugar de trabajo.
- Por medio de la realización y documentación del Análisis de Trabajo Seguro (ATS) en PGS S.A.S, se identificaron los principales riesgos y las consecuencias que causan daños a la integridad física y salud del personal de la empresa.
- El panorama de factores de riesgos, es una matriz que permite evaluar y describir los principales riesgos presentes en el clima laboral donde el principal objetivo es determinar controles necesarios para minimizar o reducir el riesgo de sufrir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional. Se realizaron capacitaciones donde el personal conoció los principales agentes de peligro que se encuentran en el ambiente laboral.

- Se estableció la legislación nacional vigente aplicable a las actividades desarrolladas por la empresa, donde se destacan prioritariamente el cuidado y preservación de la salud e integridad física de los empleados y el cuidado del medio ambiente.
- Se estableció el procedimiento de Identificación de peligros, evaluación de riesgo y determinación de controles de la Organización (Procedimiento IPERDEC), el cual permite conocer los riesgos y los controles que se deben implementar siempre que se incluya un nuevo proceso o se realice una actividad no rutinaria en PGS S.A.S.
- La matriz de requisitos legales en Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y medio ambiente de PGS S.A.S permite mantener actualizada la normatividad legal vigente en Colombia, la cual se debe cumplir para evitar sanciones e irregularidades en el desempeño de actividades de la empresa.
- Los indicadores implementados determinan y controlan el desempeño de las variables de cada uno de los procesos de la empresa, para conocer el porcentaje en el cual se están cumpliendo los objetivos.
- Para establecer una política integral es necesario realizar una matriz de relación, para establecer las directrices comunes que permitirán alcanzar metas y objetivos del Sistema Integrado de Gestión.
- En PGS S.A.S se desarrolló al 100% el diseño y documentación del sistema y actualmente la empresa se encuentra en el proceso de aceptación e implementación de nuevos documentos y formatos relacionados con seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente. Dentro de las actividades que faltan profundizar es la capacitación en todos los temas relacionados con la gestión ambiental que se desempeña en la empresa.
- El rango de tiempo para alcanzar la certificación del Sistema Integrado de Gestión está proyectado entre Agosto y Diciembre del año 2012, proceso en el cual estaré al frente.

## 11. RECOMENDACIONES

- Mantener actualizado el Sistema Integrado de Gestión, pero principalmente todo lo relacionado con la gestión del sistema de calidad de la empresa para mantener un control de los documentos y las versiones que se tienen.
- Los cambios relacionados con los documentos del Sistema Integrado de Gestión debe ser responsabilidad del área de HSEQ y las decisiones deben ser tomadas por el comité y finalmente la aprobación la otorga el gerente.
- Realizar periódicamente reuniones y capacitaciones sobre la sensibilización del personal en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- Se recomienda continuar con el proceso que se trata en el presente trabajo, con el propósito de alcanzar las certificaciones deseadas.
- Mantener actualizado el panorama de factores de riesgo de la empresa y los requisitos legales aplicables a la empresa.
- Realizar los procesos que hacen falta para lograr el 100% de la implementación del sistema, aunque cabe aclarar que es proceso que requiere tiempo mientras la empresa se acopla al nuevo sistema.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

HSE, Management System. Integrating HSE into the business. Shell HSE committee, September 1994.

Dr. Dámaso Tor. Sistema integrado de gestión ambiental- Seguridad y salud ocupacional.

ICONTEC. NTC-OHSAS 18001:2007. SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – Requisitos. OSHAS: 18001:2007. Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Apartado 14237 Bogotá, D.C. Primera actualización. Editada 2007-11-09

ICONTEC.GTC 45: Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración. Bogotá, 1997.

ICONTEC. NTC 14001:2004. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL. Requisitos con orientación para su uso. Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Apartado 14237 Bogotá, DC. Primera actualización. Editada: 2004-12-13.

FÉRNANDEZ GARCIA, Ricardo. Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración.

JAVIER GRANERO CASTRO. MIGUEL FERNANDO SÁNCHEZ. Cómo implantar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004. FC Editorial. 2 Ed.

ICONTEC. Normas fundamentales sobre gestión de la calidad y documentos de orientación para su aplicación. Tercera edición. Bogotá, D.C, Colombia. Marzo 2010. ISBN: 978-958-8585-08-6.



# **ANEXOS**

**Anexo 1. Plan de capacitación 2012**

PLAN DE CAPACITACIÓN						
FECHA	TEMA	PARTICIPANTES	OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN	RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN	EFICACIA	
					FECHA	METODOLOGÍA
Junio de 2012	Factores de riesgo presentes en el trabajo	Todo el personal de PGS	Conocer e identificar los riesgos a los que está expuesto el personal.	Área HSEQ	N/A	Mediante la práctica se evalúa lo aprendido.
Junio de 2012	Capacitación de evacuación en una emergencia	Todo el personal de PGS	Realizar un simulacro en las instalaciones de la empresa	Área HSEQ	Jun/2012	Mediante la práctica se evalúa lo aprendido
Julio de 2012	Seguridad Industrial y salud ocupacional (OSHAS 18001:2007)	Todo el personal de PGS	Conocer e identificar los requisitos de la norma	Área HSEQ	Julio/2012	Mediante la práctica se evalúa lo aprendido.
Agosto de 2012	Normatividad ambiental y NTC ISO 14001	Todo el personal de PGS	Conocer e identificar los requisitos de la norma	Área HSEQ	Agosto /2012	Mediante la práctica se evalúa lo aprendido.
Sept. de 2012	Sistema de Gestión de Calidad virtual	Todo el personal de PGS	Mostrar el funcionamiento del proyecto del SGC virtual	Área de sistemas	Dic/2012	Mediante la práctica se evalúa lo aprendido.
Nov. De 2012	Tendencias tecnológicas del sector de hidrocarburos	Todo el personal de PGS	Informar al personal sobre las tendencias tecnológicas	Gerencia	N/A	Mediante la práctica se evalúa lo aprendido.
Dic. De 2012	Automatización en los procesos industriales y de producción	Área de mecánica Área de proceso Área de instrumentación	Conocer lineamientos básicos del tema	Experto en el tema	N/A	Mediante la práctica se evalúa lo aprendido.

Anexo 2. Capacitación EPP



<b>ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN</b>	Código: F-Rec-07
	Versión 01

TEMA	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)		
CONFERENCIANTE	TATIANA ALVAREZ	FECHA	02/05/2012

**ASISTENTES**

NO.	NOMBRE	CARGO	FIRMA
1	Andrés M. Arciniegus Cruz	Tec. inst. y Control	<i>[Signature]</i>
2	Florencia W. Argarita M.	Aux Ing Sistemas	<i>[Signature]</i>
3	William Javier Aceles Granados	Jefe (e) Area Internas	<i>[Signature]</i>
4	Juan A. Sebege L.	Supl Area Mecanica	<i>[Signature]</i>
5	Carlos Augusto Godoy	Ing Quimico	<i>[Signature]</i>
6	Johanna A Vaca A.	Ing. Quimico	<i>[Signature]</i>
7	Yamile Quintana Ch.	Aux. area mecanica	<i>[Signature]</i>
8	Elizabeth Serrano.	Gerente. Admon.	<i>[Signature]</i>
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

# PGS PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING

## ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



### ¿Qué son los EPP?

El Elemento de Protección Personal (EPP), es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo.



### Ventajas de usar adecuadamente los EPP...

- Proporcionar una barrera entre un determinado riesgo y la persona.
- Mejorar el resguardo de la integridad física del trabajador.
- Disminuir la gravedad de las consecuencias de un posible accidente sufrido por el trabajador.

### EPP que se deben usar en PGS!!!



### Protección para cabeza:

#### Casco:

Casco de seguridad con taflete (Parte de suspensión que sirve para sujetar el casco) y faldón (Penilla de ajuste). Se utiliza para labores donde haya probabilidad de caída de objetos y riesgo de contacto con líneas energizadas.

#### El uso del casco permite:

- Limitar la presión aplicada al cráneo, distribuyendo la fuerza de impacto sobre la mayor superficie posible.
- Desviar los objetos que caigan, por medio de una forma adecuadamente lisa y redondeada.
- Disipar y dispersar la energía del impacto, de modo que no se transmita en su totalidad a la cabeza y el cuello.

Casco adecuado para el sector de hidrocarburos

### DIELECTRICO

Ref: 10-095A  
Ref: 10-095AR

**CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS**  
Es la parte inferior presente en los cascos de protección personal de tipo casco de seguridad. Su función principal es proteger al trabajador de los impactos de objetos pesados que caigan desde alturas. Está fabricado en materiales resistentes a los impactos, como el polipropileno, el polietileno de alta densidad, el poliestireno expandido, etc. Su uso es obligatorio en trabajos donde exista riesgo de caída de objetos pesados.



### Protección auditiva:

Se utilizan en tareas donde haya exposición continua a niveles de presión sonora mayores a 80 dBA. Existen las siguientes clases:

**Tapones de inserción de espuma auto expandible:** Son protectores diseñados para ser ajustados en la parte externa del conducto auditivo y permanecer en esta posición, sin ningún dispositivo de fijación externa. Son contruados en espuma de goma y ofrecen uno de los más altos niveles de atenuación.

**Tapones externos:** Estos se fabrican en silicona y se elaboran sobre el pabellón auditivo de cada trabajador. Como ventajas se destacan que no requiere inserción en el conducto del oído externo, por lo cual no ocasionan infecciones.



**Protectores auditivos tipo copa:** Son fabricados con espuma suave de relleno para la copa. Su diadema permite realizar un ajuste suave y completo a la cabeza.



### Protección visual:

#### Gafas de seguridad:

Gafas en policarbonato, con antiempañantes y protección para luz ultravioleta. Evita la proyección de partículas sólidas o líquidas a los ojos, tales como, manejo de sustancias corrosivas.



### Protección respiratoria:

#### Respirador con protección para material particulado:

Es utilizado para tareas con material particulado. El elemento de PROTECCIÓN debe contener filtro mecánico para partículas de menos de 10 micras. Estos respiradores únicamente protegen contra materiales particulados.



### Protección para manos y brazos:

Se utilizan para labores en los que haya riesgo de contacto con superficies calientes, frías, eléctricas, químicas, etc. Su función principal es proteger al trabajador de los impactos de objetos pesados que caigan desde alturas.	Se utilizan para labores en los que haya riesgo de contacto con superficies calientes, frías, eléctricas, químicas, etc. Su función principal es proteger al trabajador de los impactos de objetos pesados que caigan desde alturas.	Se utilizan para labores en los que haya riesgo de contacto con superficies calientes, frías, eléctricas, químicas, etc. Su función principal es proteger al trabajador de los impactos de objetos pesados que caigan desde alturas.
--	--	--

### Protección para pies :

<b>Botas de seguridad:</b> Son botas elaboradas en material resistente y ofrecen un alto nivel de protección contra choques eléctricos para trabajadores que se exponen a riesgos eléctricos.	<b>Botas de seguridad:</b> Son botas elaboradas en material resistente y ofrecen un alto nivel de protección contra choques eléctricos para trabajadores que se exponen a riesgos eléctricos.	<b>Botas de seguridad:</b> Son botas elaboradas en material resistente y ofrecen un alto nivel de protección contra choques eléctricos para trabajadores que se exponen a riesgos eléctricos.
--	--	--

### Protección corporal:

<b>Protección corporal:</b> El trabajo tiene un riesgo de contaminación por agentes químicos, biológicos, físicos, etc. Se utilizan para proteger al trabajador de la contaminación por agentes químicos, biológicos, físicos, etc.	<b>Protección corporal:</b> Se utilizan para labores en los que haya riesgo de contacto con superficies calientes, frías, eléctricas, químicas, etc. Su función principal es proteger al trabajador de los impactos de objetos pesados que caigan desde alturas.
--	---

GRACIAS!!!

## PROCEDIMIENTO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES/INCIDENTES DE TRABAJO

### 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene como objetivo determinar las causas que ocasionan un accidente o incidente de trabajo a través de la investigación exhaustiva con el fin de establecer las acciones correctivas que eviten que se produzca nuevamente. Este procedimiento también tiene como objetivo registrar y controlar los accidentes o incidentes de trabajo que se produzcan dentro de la empresa para realizar análisis de la frecuencia con la que ocurren dichos sucesos.

### 2. ALCANCE

El documento es aplicable a todos los accidentes/incidentes de trabajo que causen daño a la salud del empleado, medio ambiente, equipo y maquinaria de PGS S.A.S, también se incluyen los accidentes que causen pérdidas significativas a la empresa y que ocasione consecuencias graves como paro del proceso de las actividades diarias de la empresa y todos los demás que a juicio de la dirección sea conveniente investigar.

### 3. DEFINICIONES

Las definiciones ayudan a comprender el proceso de investigación de sucesos repentinos de una manera correcta y sencilla.

- **Accidente de trabajo:** Corresponde a toda lesión que sufra el trabajador con ocasión o por causa de las labores que desempeña en el trabajo.
- **Acción correctiva:** Tiene como objetivo eliminar la causa de una no conformidad u otra situación indeseable detectada en la organización.
- **Causas Básicas:** son debidas a factores personales o a factores en el puesto de trabajo.
- **Causas Inmediatas:** son las causas más visibles del accidente. Son debidas a actos inseguros o a condiciones peligrosas.
- **Incidente:** Evento relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad ocurren, o podrían haber ocurrido. Un incidente donde no ha ocurrido lesión, enfermedad o fatalidad es un casi-accidente.
- **Sitio de trabajo:** Locación física en la que las actividades que se realizan se hacen bajo el control de la organización.

## **4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

### **1. Notificación del accidente o incidente de trabajo:**

El empleado que sufra el evento indeseado debe informarlo inmediatamente al área de HSEQ para brindar asistencia médica y realizar el respectivo proceso de investigación para determinar las causas básicas e inmediatas. Se debe realizar el reporte interno del accidente o incidente de trabajo presentado, en caso que el empleado no se encuentre en condiciones de diligenciar el formato correspondiente deberá hacerlo el jefe de área al que pertenece el empleado que sufrió el suceso repentino.

El área de HSEQ debe realizar el procedimiento de comunicación a la ARP, si se requiere y se procede a realizar la investigación.

### **2. Determinación de las causas:**

Se analizan las posibles causas del accidente/incidente de trabajo, a través de herramientas como la observación directa y entrevistas a los empleados testigos del suceso. Los puntos que se deben tratar en la entrevista preferiblemente individual deben contener los siguientes puntos:

- El lugar de trabajo donde ocurrió el evento y las condiciones en las que se encontraba el sitio de trabajo.
- Las labores que se estaban realizando en el puesto de trabajo.
- Relato de la secuencia del accidente o incidente de trabajo y las personas que se involucraron.

### **3. Resultados de la investigación:**

Los resultados deben ser registrados en el formato de investigación de accidentes/incidentes de trabajo, donde se especifican las causas, los principales sucesos, las consecuencias del evento y las medidas correctivas que se deben aplicar para evitar que suceda nuevamente el mismo suceso o uno similar.

### **4. Cierre de la investigación:**

El coordinador HSEQ cierra la investigación una vez se hayan esclarecido los hechos y se implementen las medidas preventivas y correctivas relacionadas al suceso ocurrido en el ambiente laboral.

### **5. Informe y socialización al personal**

Una vez terminada la investigación el área de HSEQ deberá informar al personal las principales causas, conclusiones y lesiones aprendidas del accidente/incidente de trabajo presentado en la empresa.

El informe de la investigación realizada además de ser socializada con el área administrativa de la empresa y el personal en general, debe almacenarse en una

carpeta prevista para este tipo de documentos, a la cual el personal puede tener acceso con permiso del área de HSEQ.

## **5. REGISTROS**

- **Reporte Interno de Incidentes y/o Accidentes de trabajo**

Este formato debe diligenciarse siempre que ocurra un accidente o casi-accidente. El responsable de diligenciarlo es la persona directamente afectada, en caso de no poder deberá designar un empleado que haya sido testigo del hecho ocurrido.

- **Investigación de Incidentes y/o Accidentes de trabajo**

Este formato debe diligenciarse siempre que ocurra un accidente o casi-accidente. El responsable de diligenciarlo es el jefe del área de HSEQ o una persona designada por este. En algunos casos la Administradora de Riesgos Profesionales (ARP) puede intervenir de acuerdo a la gravedad del evento ocurrido.

## Anexo 4. Procedimiento de plan de emergencias

### PROCEDIMIENTO ANTE EMERGENCIAS

#### 1. OBJETIVO

Minimizar el impacto que pueda provocar un evento o suceso repentino que genere una emergencia, actuando de manera oportuna y eficaz que generen tranquilidad y seguridad al empleado.

#### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades, tareas y procesos que se realicen en PGS S.A.S y siempre que se presente una situación de emergencia en la empresa.

#### 3. DEFINICIONES

- **Emergencia:** Es un evento repentino que represente un riesgo que causa daños graves en la salud de los empleados y el estado de las instalaciones y equipos de la empresa.
- **Plan de emergencia:** Es la programación de acciones que deben ejecutarse cuando se presente una emergencia.
- **Tipos de emergencia:** Las emergencias se en muchos tipos de emergencia que deben recibir un tratamiento diferente, pero básicamente se dividen en 2 tipos:

Origen Humano	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incendio.</li><li>• Inundación (falla en la instalación, rotura cañería, falta de mantenimiento, etc.).</li><li>• Atentado terrorista o colocación de un artefacto explosivo.</li></ul>
Origen Natural	<ul style="list-style-type: none"><li>• Movimiento sísmico.</li><li>• Aluviones.</li><li>• Inundación (Por lluvia, temporal, etc.).</li></ul>

- **Incendio:** Es un evento ocasionado por fuego no controlado, causa lesiones leves y graves en las personas y daños severos en estructuras e instalaciones.
- **Sismo:** Movimiento de tierra.
- **Aluviones:** Corriente de agua de manera crecida y brusca que se desplaza rapidez.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Para este procedimiento se consideran emergencias los siguientes eventos:

- Emergencias eléctricas.
- Incendios.



- Accidentes de tránsito en la jornada laboral.
- Intoxicación alimentaria y/o ocasionada por derrames o fugas de gas o cualquier sustancia química.
- Eventos naturales.
- Quemaduras, caídas y golpes sufridos a causa de los equipos o herramientas que utilizan los empleados de PGS.
- Cualquier otro accidente que sufra el empleado en la jornada de trabajo.

Procedimiento que se debe seguir ante las emergencias con mayor posibilidad de ocurrencia en PGS S.A.S:

### **Derrame de ácido o soluciones ácidas**

1. El primer paso es evacuar y controlar el derrame. El control del derrame se realiza agregando un absorbente al área cubierta, desde la parte externa del derrame hasta el centro del mismo. Después se debe recoger el producto resultante neutralizándolo químicamente y recoger el vidrio o daños ocasionados con pinzas o guantes adecuados para tal proceso.
2. Cuando se derrama un ácido o soluciones ácidas por ningún motivo se debe agregar agua, los empleados deben retirarse de la zona afectada y cubrirse con un tapa bocas para evitar daños en las vías respiratorias.
3. Si un empleado tiene contacto con solución ácido sulfúrico, lo primero que debe hacer es aplicar abundante agua sobre la zona afectada, lo más recomendable es retirar inmediatamente la ropa o elementos contaminados y tomar una ducha por varios minutos.  
Es necesario recibir asistencia médica para tener una valoración sobre la gravedad del accidente sufrido.

Es importante que los empleados que manejen sustancias químicas conozcan:

- El tipo de sustancias que manipulan
- La ficha de seguridad de los productos
- Las adecuadas prácticas para manipular las sustancias

Equipo de protección personal necesario para un derrame de ácido:

- Gafas y protector respiratorio
- Guantes (Nitrilo y neopreno)
- Botas
- Delantal de caucho

## **Accidente eléctrico**

Las lesiones más comunes a causa de la electricidad son:

- Quemaduras: Lesiones locales
  - Efecto tetanizante: Contracciones musculares
  - Electrocuci3n: sobrestimulaci3n celular de 3rganos vitales,
1. El primer paso ante la emergencia es cortar el flujo de corriente el3ctrica que est3 afectando al empleado. En caso que no sea posible cortar el flujo de la corriente, la persona que va a auxiliar al accidentado debe protegerse con materiales aislantes (Madera, goma) para socorrerlo, no se debe coger a la persona por las axilas. Cuando se corta la corriente se debe tener en cuenta que el accidentado puede sufrir golpes fuertes al caer, por esta raz3n se debe proteger de dichas caídas.
  2. Cuando se presenta un accidente de este tipo por ning3n motivo se debe agregar agua, en caso que la ropa est3 prendida en fuego debe apagarse mediante sofocaci3n, es decir, echando encima objetos como sábanas o cobijas para apagar el fuego.
  3. Avisar a un param3dico o un m3dico que pueda brindarle asistencia inmediata.

## **Incendios**

1. Apagar el fuego utilizando los extintores m3s cercanos, s3 el fuego persiste solicitar ayuda a entes externos.
2. Evacuar del lugar, es importante mantener aislada la zona, para evitar que entren empleados al lugar del incendio.
3. Asistir a las personas que se encuentran heridas. Utilizar la camilla que est3 m3s cercana al lugar del accidente.

## **Eventos naturales (Terremoto)**

- Cuando ocurre un terremoto y el lugar en el que se encuentra es un edificio, la mejor soluci3n es permanecer ah3, porque salir puede presentar m3s riesgos para la persona. Por ning3n motivo se debe usar el ascensor.
- Resguardarse debajo de estructuras fuertes como debajo de un marco de una puerta o debajo de un escritorio, mesa o mueble para protegerse de estructuras que caen en movimiento
- Evitar acercarse a paredes, ventanas y escaleras.
- Mantener siempre la calma y no correr a las salidas del lugar.

- Permanezca alejado de subestaciones eléctricas, transformadores y cables de líneas de alta tensión.
- Sí se encuentra en áreas donde se encuentren estanques, cañerías y redes de abastecimiento líquido debe alejarse de ellas y especialmente si estos son corrosivos, combustibles o inflamables. Los líquidos que se encuentren envasados deben tener un nombre o una codificación representativa.

## **5. RESPONSABILIDADES**

### **Del empleado:**

- Debe comunicar inmediatamente al jefe del área de HSEQ después de ocurrido el evento.
- Diligenciar el formato de comunicación interna del accidente/incidente de trabajo.
- Usar la dotación de Elementos de Protección Personal (EPP) adecuadamente.

### **Del área HSEQ y gerencia**

- Realizar la investigación del accidente/incidente de trabajo.
- Informar a los familiares del empleado en caso que sea un accidente fatal (Que ocasione la muerte al trabajador o alguna incapacidad temporal o parcial).
- Suministrar elementos para eventos de emergencia como: extintores, camillas, botiquín y capacitaciones en primeros auxilios.

## Anexo 5. Procedimiento de plan de evacuación

### PROCEDIMIENTO PLAN DE EVACUACIÓN EN EMERGENCIAS

#### 1. OBJETIVO

Determinar las rutas de evacuación en PGS S.A.S que deben seguir los empleados en caso de emergencia que permita proteger a las personas que se encuentran dentro de las instalaciones de la empresa.

#### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para cualquier evento siniestro que ponga en situación de riesgo la vida de los empleados de PGS S.A.S.

#### 3. DEFINICIONES

- **Evacuación:** Es el desplazamiento a un lugar seguro que realizan las personas cuando se encuentran expuestas a un peligro para proteger la vida e integridad física de quienes están expuestos al riesgo.
- **Proceso de evacuación:** Son las actividades que se deben ejecutar cuando se presenta una emergencia.
- **Simulacro:** Es la simulación de eventos lo más parecido a la realidad
- **Punto de encuentro:** Es el lugar seguro donde se reúnen todas las personas después de evacuar un determinado lugar.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

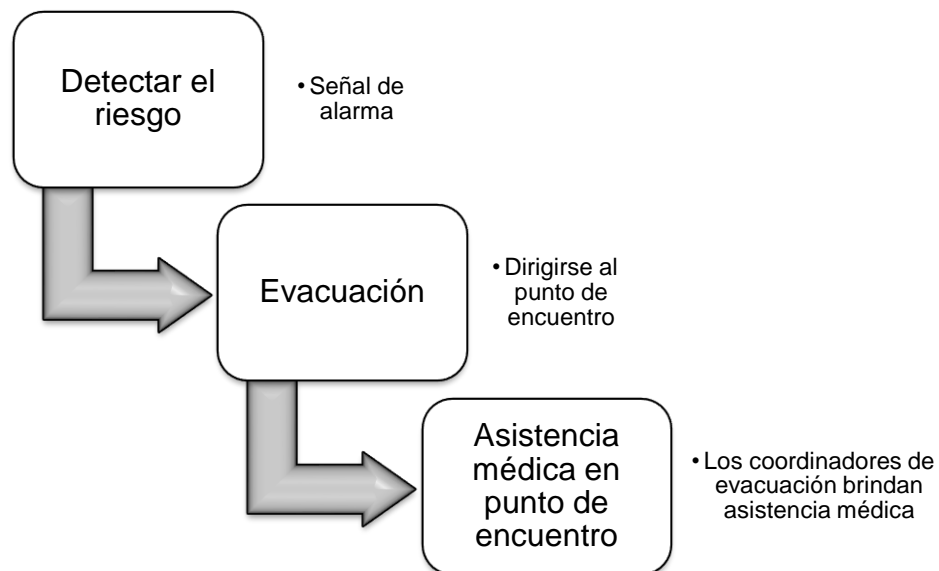
Cuando se presente una emergencia lo primero que se va a escuchar es la alarma que indica que algo malo está sucediendo. Una vez suceda esto es importante mantener la calma para controlar la situación.

1. El primer paso es interrumpir las actividades que se están realizando en ese momento. Debe abstenerse de guardar cosas o dejar cosas, solo se deben llevar los documentos, dinero y objetos de valor solo si se puede.
2. Desplazarse al punto de encuentro designado por el coordinador de evacuación del área, si hay humo las personas que se encuentran en la zona deben desplazarse agachados.
3. Siga las flechas y señalizaciones colocadas en la ruta de evacuación. No se debe correr, gritar y empujar a las demás personas. Es importante el desplazamiento siempre por la derecha para evitar obstaculizar el paso de las personas de rescate.

4. Se debe colaborar informando a los brigadistas el estado de salud de las personas que se encuentran heridas y brindar apoyo.
5. No se debe usar el ascensor por ningún motivo, si hay escaleras se deben bajar escalón por escalón usando el pasamanos.
6. Después de llegar al sitio de encuentro, se debe informar si falta una persona, no se deben dispersar y menos regresar al lugar de donde evacuaron.

El plan de evacuación se realiza dependiendo del tipo de evento al que estemos expuestos. Si se trata de un terremoto el primer paso es resguardarse en un lugar seguro y una vez pase se debe proceder con la evacuación, sucede lo contrario en caso de un incendio pues es el primer paso es evacuar la zona donde ocurrió tal evento.

### FASES DE LA EVACUACIÓN



**Fuente:** Elaboración propia.

## Anexo 6. Procedimiento de permisos de trabajo

### PROCEDIMIENTO DE PERMISOS DE TRABAJO

#### 1. OBJETIVO

Determinar el proceso para ejecutar los permisos de trabajo asociados con las actividades en las que se presentan riesgos de alta magnitud.

#### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todo el personal que ejecuta actividades de tipo operativas en PGS S.A.S.

#### 3. DEFINICIONES

- **Permiso de trabajo:** Es un documento que se realiza para conceder un permiso para ejecutar actividades que requieren el cumplimiento de estándares de seguridad, este documento es realizado por la persona que vaya a ejecutar la actividad y aprobado por el supervisor de área.
- **Espacios confinados:** Un espacio confinado es aquel que tiene una forma limitada para entrar y salir, pero permite el acceso de una persona.
- **Trabajo en alturas:** Se define de esta manera cuando el empleado debe ascender a una altura igual o superior a 1.5 metros a realizar labores rutinarias o no rutinarias.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. El formato debe diligenciarse siempre que se vaya a efectuar un trabajo que se cataloga de riesgo alto. El permiso es otorgado por el responsable de área en donde se va a ejecutar la actividad.  
El formato debe ser diligenciado en tinta, nunca con lápiz.
2. El responsable de área debe preparar el lugar donde se va a efectuar la actividad para entregarla al responsable.
3. Evaluar las condiciones de seguridad es responsabilidad tanto del jefe del área como del responsable o los responsables de ejecutar la actividad.
4. El permiso de trabajo debe ser firmado en el lugar en que se ejecuta la actividad y se debe mantener en un lugar visible mientras se lleva a cabo.
5. En caso de presentarse una emergencia el trabajo debe suspenderse inmediatamente y se deben ejecutar los planes de emergencias según sea el caso.

6. La distribución de los documentos es la siguiente: El original debe ser entregado al área de HSEQ y la copia debe ser publicada en un lugar visible en el área de operación.

## **5. REGISTROS**

- **Permiso de trabajo en alturas**

Este formato debe ser diligenciado siempre que se requiera ejecutar una actividad que exija ascender a la parte superior de los equipos.


- **Permiso de trabajo en espacio confinado**

Este formato debe ser diligenciado siempre que se requiera ejecutar una actividad que exija ingresar al interior de un equipo.

- **Permiso de trabajo con energía eléctrica**


Este formato debe ser diligenciado siempre que se requiera ejecutar una actividad que exija manipular equipos eléctricos o cualquier otra actividad asociada con la energía eléctrica.

Anexo 7. Formato de lista de chequeo elementos de protección personal


	<b>LISTA DE CHEQUEO DEL USO DE LOS EPP</b>	<b>Código</b>			<b>F-SIG-01</b>
		<b>Versión</b>			<b>01</b>
<b>DATOS GENERALES</b>					
<b>ACTIVIDAD</b>				<b>FECHA</b>	
<b>HERRAMIENTAS A UTILIZAR</b>					
<b>REQUERIMIENTOS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD</b>					
<b>ASPECTOS</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
Casco de seguridad industrial con barbuquejo (Norma ANZI)					
Gafas de seguridad (Lente gris y lente claro)					
Protectores auditivos					
Botas de seguridad					
Delantal PVC					
Rodilleras					
Guantes de Nitrilo					
Guantes de Carnaza					
Guantes de Neopreno					
Guantes de Vaqueta					
Careta acrílica					
Respirador artificial					
Arnés					
Línea de vida					
<b>REVISIÓN DE LOS ELEMENTOS UTILIZADOS</b>					
<b>ASPECTOS</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
Utiliza adecuadamente los EPP					
Los EPP se encuentran en buen estado					
Los EPP se encuentran limpios y libres de contaminantes					
Los EPP son adecuados para la actividad					
El empleado presenta molestias (Dolor, irritación, etc.) debido al uso de los EPP					
<b>CONSECUENCIAS DE NO UTILIZAR LOS EPP</b>					
<b>ASPECTOS</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	
El empleado reconoce las consecuencias de no usar los EPP					
Se presentan accidentes/incidentes de trabajo					
Los EPP sufrieron daños durante la actividad					
El empleado realiza de manera adecuada el mantenimiento después de usar los EPP					
<b>FIRMAS</b>					
<b>Verificado por:</b>			<b>Actividad realizada por:</b>		
<b>NOMBRE</b>			<b>NOMBRE</b>		
<b>Firma</b>			<b>Firma</b>		




Anexo 8. Formato de lista de chequeo seguridad e higiene industrial


	<b>LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE INDUSTRIAL</b>	Código			F-SIG-02
		Versión			01
<b>DATOS GENERALES</b>					
ACTIVIDAD		FECHA			
HERRAMIENTAS A UTILIZAR					
<b>CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>					
<b>ASPECTOS</b>		<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
El botiquín está dotado con los elementos necesarios					
Los extintores se encuentran en puntos asequibles y visibles al personal					
Los extintores se encuentran cargados y en buen estado					
La camilla se encuentra en buen estado y en un lugar visible					
Las señalizaciones son claras y se encuentran en buen estado					
Las rutas de evacuación son las más adecuadas					
Los empleados designados como vigías de la salud cumplen con su trabajo (Charlas y capacitaciones sobre el equipo de seguridad)					
Se realizan simulacros donde se evidencia la manera de usar el equipo de seguridad industrial					
<b>INSTALACIONES</b>					
<b>ASPECTOS</b>		<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
La iluminación es adecuada para desempeñar las actividades laborales					
Las condiciones atmosféricas son adecuadas					
El área de trabajo se encuentra ordenado y limpio					
Las áreas de riesgos están demarcadas y señalizadas					
El espacio de trabajo es adecuado, permite al empleado desplazarse con facilidad.					
<b>FIRMAS</b>					
<b>Verificado por:</b>			<b>Actividad realizada por:</b>		
<b>NOMBRE</b>		<b>NOMBRE</b>			
<b>Firma</b>			<b>Firma</b>		

**Anexo 9.** Formatos de permisos de trabajo (En alturas, en espacios confinados y trabajo con energía eléctrica)

	<b>PERMISO DE TRABAJO EN ALTURAS</b>			<b>Código</b>	<b>F-SIG-03</b>
				<b>Versión</b>	<b>01</b>
<b>DATOS GENERALES</b>					
<b>ACTIVIDAD EJECUTAR</b>	<b>A</b>				
<b>FECHA DE EXPEDICIÓN</b>		<b>HORA DE INICIO</b>			
<b>VALIDO HASTA</b>		<b>HORA DE TERMINACIÓN</b>			
<b>LUGAR</b>					
<b>REQUIERE SUPERVISIÓN</b>	SI ____	NO ____	<b>Nº DE EMPLEADOS</b>		
<b>RIESGOS ASOCIADOS</b>					
<b>NOMBRES DE LAS PERSONAS QUE EJECUTARÁN LA ACTIVIDAD</b>					
<b>Nº</b>	<b>NOMBRES</b>			<b>FIRMA</b>	
1					
2					
3					
<b>EVALUACIÓN DEL LUGAR</b>					
<b>PARÁMETROS</b>		<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Condiciones ambientales y climáticas seguras					
El área se encuentra señalizada para la actividad					
El lugar es seguro para realizar la actividad					
El área se encuentra limpio y ordenado					
El equipo de seguridad se encuentra en un lugar cercano al área de trabajo					
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>					
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (Marcar con una X, los necesarios)</b>		<b>Cara</b> ____	<b>Manos</b> ____	<b>Cuerpo</b> ____	
		<b>Ojos</b> ____	<b>Pies</b> ____	<b>Respiratoria</b> ____	
		<b>Cabeza</b> ____	<b>Auditivo</b> ____	<b>Otros</b> ____	
		¿Cuál? _____			
<b>PARÁMETROS</b>		<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Se cuenta con EPP adecuados para la actividad					
Se realiza una revisión previa al uso de los EPP					
Las herramientas son útiles para la actividad					


Se cuenta con un bolso para guardar la herramienta				
Se dispone de arnés y cuerda de seguridad en buen estado				
Línea de vida en buen estado y anclada a sistemas fijos, por encima de la cabeza del trabajador				
OTRAS CONSIDERACIONES				
PARÁMETROS	NA	SI	NO	OBSERVACIONES
Se cuenta con un plan de emergencias en caso de un evento no deseado				
Los vigías de salud permanecen durante la actividad				
Los empleados conocen el plan de emergencia				
Los trabajadores tienen competencia laboral para el trabajo en alturas certificada por el SENA (Resolución 3673 de 2008, Resolución 736 de 2009, Resolución 2291 de 2010).				
OBSERVACIONES				
FIRMAS				
Reporte realizado por:		Revisado y aprobado por:		
<b>NOMBRE</b>		<b>NOMBRE</b>		
<b>Firma</b>		<b>Firma</b>		

	<b>PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS</b>		Código	F-SIG-03
			Versión	01
<b>DATOS GENERALES</b>				
ACTIVIDAD EJECUTAR	A			
FECHA DE EXPEDICIÓN		HORA DE INICIO		
VALIDO HASTA		HORA DE TERMINACIÓN		
LUGAR				
REQUIERE SUPERVISIÓN	SI ____	NO ____	Nº DE EMPLEADOS	
RIESGOS ASOCIADOS				
<b>EVALUACIÓN DEL LUGAR</b>				
<b>PARÁMETROS</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Están desconectados todos los fluidos , aire – gas – combustibles				
Se encuentra el equipo o zona libre de gases - presión – sustancias calientes				
La zona cuenta con ventilación suficiente				
La iluminación es adecuada para ejecutar la actividad				
Se puede visualizar de manera rápida la salida del lugar				
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>				
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (Marcar con una X, los necesarios)</b>	Cara ____	Manos ____	Cuerpo ____	
	Ojos ____	Pies ____	Respiratoria ____	
	Cabeza ____	Auditivo ____	Otros ____	
	¿Cuál? _____			
<b>PARÁMETROS</b>	<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Se cuenta con EPP adecuados para la actividad				
Se realiza una revisión previa al uso de los EPP				
Las herramientas son útiles para la actividad				
Se cuenta con un bolso para guardar la herramienta				
Se dispone de arnés y cuerda de seguridad en buen estado				
Línea de vida en buen estado y anclada a sistemas fijos, por encima de la cabeza del trabajador				
<b>OBSERVACIONES</b>				
<b>FIRMAS</b>				
<b>Reporte realizado por:</b>			<b>Revisado y aprobado por:</b>	
<b>NOMBRE</b>			<b>NOMBRE</b>	
Firma			Firma	


	<b>PERMISO DE TRABAJO CON ENERGÍA ELÉCTRICA</b>			Código	F-SIG-04
				Versión	01
<b>DATOS GENERALES</b>					
ACTIVIDAD A EJECUTAR					
FECHA DE EXPEDICIÓN				HORA DE INICIO	
VALIDO HASTA				HORA DE TERMINACIÓN	
LUGAR					
REQUIERE SUPERVISIÓN	SI ____	NO ____	Nº DE EMPLEADOS		
RIESGOS ASOCIADOS					
TRABAJO DE	Baja tensión ____		Media tensión ____		
	¿Cuánto? _____				
<b>EVALUACIÓN DEL LUGAR</b>					
<b>PARÁMETROS</b>		<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Hay cables de instrumentación en el lugar de trabajo					
El equipo se encuentra desenergizado					
Se requiere aterrizamiento de equipos					
El equipo y alrededor se encuentran limpios y ordenados					
Se requiere que el área este acordonada					
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>					
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (Marcar con una X, los necesarios)</b>		Cara ____	Manos ____	Cuerpo ____	
		Ojos ____	Pies ____	Respiratoria ____	
		Cabeza ____	Auditivo ____	Otros ____	
		¿Cuál? _____			
<b>PARÁMETROS</b>		<b>NA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Se cuenta con EPP adecuados para la actividad					
Se realiza una revisión previa al uso de los EPP					
Las herramientas son útiles para la actividad					
Se cuenta con un bolso para guardar la herramienta					
Se dispone de arnés y cuerda de seguridad en buen estado					
Línea de vida en buen estado y anclada a sistemas fijos, por encima de la cabeza del trabajador					
Se requiere uso de láminas u otro elemento aislante					

<b>OBSERVACIONES</b>			
<b>FIRMAS</b>			
<b>Reporte realizado por:</b>		<b>Revisado y aprobado por:</b>	
<b>NOMBRE</b>		<b>NOMBRE</b>	
<b>Firma</b>		<b>Firma</b>	

**Anexo 10.** Formato de reporte interno de incidentes y/o accidentes de trabajo

	<b>REPORTE INTERNO DE INCIDENTES Y/O ACCIDENTES DE TRABAJO</b>	<b>Código</b>	<b>F-SIG-05</b>		
		<b>Versión</b>	<b>01</b>		
<b>DATOS GENERALES</b>					
<b>NOMBRE (Quien reporta)</b>		<b>FECHA (Día del reporte)</b>			
<b>CARGO (De quien reporta)</b>		<b>ÁREA (De quien reporta)</b>			
<b>DATOS GENERALES DEL EVENTO OCURRIDO</b>					
Accidente de trabajo (AT) ____ Incidente de Trabajo (IT) ____		Daño Ambiental ____	Daño a la propiedad ____		
<b>Causa</b>	Acto Inseguro ____	Condición Insegura ____	<b>Principal:</b>		
<b>DESCRIPCIÓN DEL EVENTO OCURRIDO</b>					
<b>Lugar donde ocurrió el hecho</b>					
<b>Actividad que se estaba realizando</b>					
<b>Empleado(s) afectado(s)</b>					
<b>CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL EVENTO</b>					
<b>CAUSAS</b>			<b>CONSECUENCIAS</b>		
<b>OBSERVACIONES</b>					
<b>FIRMAS</b>					
<b>Reporte realizado por:</b>			<b>Revisado y aprobado por:</b>		
<b>NOMBRE</b>			<b>NOMBRE</b>		
<b>Firma</b>			<b>Firma</b>		

Anexo 11. Formato de Investigación de AT

	<b>INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y/O ACCIDENTES DE TRABAJO</b>	<b>Código</b>	<b>F-SIG-06</b>		
		<b>Versión</b>	<b>01</b>		
<b>DATOS GENERALES</b>					
<b>NOMBRE</b> (Quien realiza la investigación)		<b>FECHA</b>			
<b>CARGO</b> (De quien realiza la investigación)		<b>ÁREA</b>			
<b>GENERALIDADES DEL EVENTO</b>					
<b>NOMBRE DEL AFECTADO</b>		<b>CARGO</b>			
<b>ACTIVIDAD EN EJECUCIÓN</b>					
<b>LUGAR DONDE OCURRIÓ</b>		<b>FECHA</b> (Del evento)			
<b>CLASIFICACIÓN DEL EVENTO</b>	Daño a la propiedad ____ Lesión leve ____ Lesión grave ____ ¿Cuál? _____		Daño Ambiental ____ No se presentaron daños ____ Otro ____		
<b>DESCRIPCIÓN DEL EVENTO OCURRIDO</b>					
<b>RIESGO AL QUE ESTABA EXPUESTO</b>					
<b>PELIGRO AL QUE ESTABA EXPUESTO</b>					
<b>EVIDENCIAS PRESENTADAS</b>					
<b>Nota:</b> Ver matriz de riesgos de PGS S.A.S					
<b>PRINCIPALES CAUSAS DEL EVENTO OCURRIDO</b>					
<b>PRINCIPALES CONSECUENCIAS DEL EVENTO OCURRIDO</b>					
<b>DESCRIPCIÓN DE TESTIMONIO DE TESTIGOS</b>					
<b>NOMBRE DEL TESTIGO</b>		<b>CARGO</b>			



DESCRIPCIÓN			
<b>ANÁLISIS DE LOS HECHOS</b>			
<b>PÉRDIDAS</b>			
TIPO DE PÉRDIDA			
DESCRIPCIÓN			
<b>ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS</b>			
<b>Acción tomada</b>		<b>Responsable</b>	<b>Fecha de ejecución</b>
<b>OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES</b>			
<b>FIRMAS</b>			
<b>Reporte realizado por:</b>		<b>Revisado y aprobado por:</b>	
<b>NOMBRE</b>		<b>NOMBRE</b>	
<b>Firma</b>		<b>Firma</b>	

Anexo 12. Reglamento de higiene y seguridad industrial

**REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD**

**PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S (PGS S.A.S)**

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	<b>PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S (PGS S.A.S)</b>
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	900. 341.138-5
<b>CIUDAD</b>	Floridablanca
<b>DEPARTAMENTO</b>	Santander
<b>DIRECCIÓN</b>	Carrera 21 # 36-83 Torre 1 Apto 1102 Torres del Club, Cañaveral
<b>TELÉFONO</b>	6998954

La empresa PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S (PGS S.A.S), afiliada a POSITIVA COMPAÑÍA SEGUROS S.A., con clase o tipo de riesgo asignado por la ARP como: Nivel I (Personal Administrativo) y Nivel predominante: V (Personal Técnico), y cuya actividad económica es: (7421) Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de asesoramiento técnico, de acuerdo a lo anterior la empresa **PRESCRIBE EL SIGUIENTE REGLAMENTO CONTENIDO EN LOS SIGUIENTES TÉRMINOS:**

**ART. 1º**—La empresa **PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S (PGS S.A.S)** se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, de conformidad con los artículos 34, 57, 58, 108, 205, 206, 217, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351 del Código Sustantivo del Trabajo, la Ley 9ª de 1979, Resolución 2400 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 6398 de 1991, Decreto 1295 de 1994 y demás normas que con tal fin se establezcan.

**ART. 2º**—La empresa se obliga a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del comité paritario de salud ocupacional, de conformidad con lo establecido por el Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Decreto 1295 de 1994 y Resolución 1016 de 1989.

**ART. 3º**—La empresa se compromete a destinar los recursos necesarios (Elementos de protección personal, EPP) para desarrollar actividades permanentes, de conformidad con el programa de salud ocupacional, elaborada de acuerdo con el Decreto 614 de 1984 y la Resolución 1016 de 1989, el cual contempla, como mínimo, los siguientes aspectos:

**a) Subprograma de medicina preventiva y del trabajo**, orientado a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todos los oficios, prevenir cualquier daño a su salud, ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los riesgos generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos; colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y sicosociales, y

**b) Subprograma de higiene y seguridad industrial**, dirigido a establecer las mejores condiciones de saneamiento básico industrial y a crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar los factores de riesgo que se originen en los lugares de trabajo o que puedan ser causa de enfermedad, disconfort o accidente.

**ART. 4º**—Los riesgos existentes en la empresa, están constituidos, principalmente, por:

<b>RIESGO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>CONSECUENCIA</b>	<b>SEVERIDAD</b>
<b>Ergonómico</b>	Manejo de cargas pesadas	Trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad	Dañino
<b>Ergonómico</b>	Postura durante la realización de actividades laborales	Trastornos osteomusculares de diversa magnitud y severidad.	Dañino
<b>Mecánico</b>	Ejecución de actividades con posibilidad de ser golpeado por objetos que caen o en movimiento.	Heridas y/o traumatismos de diversa magnitud y severidad	Muy Dañino
<b>Mecánico</b>	Ejecución de actividades con posible atrapamiento. Utilizar herramientas corto punzante.	Herida y/o traumatismos de diversa magnitud y severidad	Extremadamente Dañino
<b>Químico</b>	Exposición a sustancias químicas peligrosas	Intoxicación, lesiones de diversa magnitud y severidad. Lesiones fatales	Extremadamente Dañino

<b>Químico</b>	Exposición a material particulado	Trastornos respiratorios y/o dermatológicos de diversa magnitud y severidad.	Muy Dañino
<b>Físico</b>	Exposición a altos niveles de ruido.	Hipoacusia neurosensorial	Muy Dañino
	Exposición a temperaturas extremas	Quemaduras de diversa magnitud y severidad	Dañino
<b>Biológico</b>	Uso del agua	Dermatopatías de diversa magnitud y severidad.	Dañino
<b>Eléctrico</b>	Exposición a alta tensión	Electrocución y lesiones fatales.	Extremadamente Dañino

PAR. — A efecto de que los riesgos contemplados en el presente artículo, no se traduzcan en accidente de trabajo o enfermedad profesional, la empresa ejerce su control en la fuente, en el medio transmisor o en el trabajador, de conformidad con lo estipulado en el programa de salud ocupacional de la empresa, el cual se da a conocer a todos los trabajadores al servicio de ella.

**ART. 5º**—La empresa y sus trabajadores darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implantación de las actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial, que sean concordantes con el presente reglamento y con el programa de salud ocupacional de la empresa.

**ART. 6º**—La empresa ha implantado un proceso de inducción del trabajador a las actividades que deba desempeñar, capacitándolo respecto a las medidas de prevención y seguridad que exija el medio ambiente laboral y el trabajo específico que vaya a realizar.

**ART. 7º**—Este reglamento permanecerá exhibido en por lo menos dos lugares visibles de los locales de trabajo, junto con la resolución aprobatoria, cuyos contenidos se dan a conocer a todos los trabajadores en el momento de su ingreso.

**ART. 8º**—El presente reglamento entra en vigencia a partir de la aprobación impartida por el Ministerio de la Protección Social y durante el tiempo que la empresa conserve, sin cambios sustanciales, las condiciones existentes en el momento de su aprobación, tales como actividad económica, métodos de producción, instalaciones locativas o cuando se dicten disposiciones gubernamentales que modifiquen las normas del reglamento o que limiten su vigencia.

¡El cambio empieza por uno mismo!



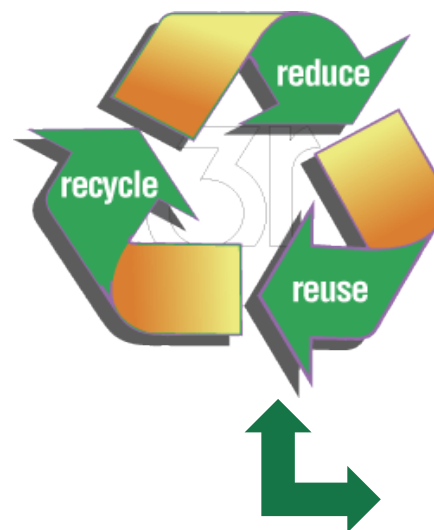
EN PGS LA BASURA EN SU PUESTO SE DEBE COLOCAR Y LAS TRES CANECAS SABER DIFERENCIAR:



# PGS S.A.S

## Campaña educativa: Residuos sólidos

PGS S.A.S se compromete a trabajar y efectuar planes para desempeñar sus actividades bajo un sistema de diseño, construcción, puesta en marcha y servicio técnico de equipos que sean amigables con el medio ambiente, donde el impacto ambiental sea minimizado. Como empresa se compromete a realizar acciones de mitigación, corrección, compensación y de prevención bajo la TEORÍA DE LAS 3R:



- REDUCIR
- REUSAR
- RECICLAR

Antes de reciclar debes reducir y reutilizar

PGS S.A.S demuestra su compromiso ambiental realizando campañas educativas a través de la concientización de los impactos ambientales.

## ¿QUÉ ES UN RESIDUO SÓLIDO?

Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, semisólido, líquido o gaseoso resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios.

### CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS EN PGS S.A.S

CLASE DE RESIDUO	COLOR DE LA CANECA	RESIDUO GENERADO
<b>ORGANICOS INERTES ORDINARIOS</b>	Caneca Verde	Residuos de comida y vegetales, chicle, servilletas, restos de barrido, icopor, madera, papel carbón, papel higiénico, empaques, desechables.
<b>RECICLAJE</b>	Caneca Gris	Botellas plásticas y de vidrio limpias, bolsas de diferentes soluciones vacías y cortadas, latas, papel, cartón, elementos metálicos, textiles no contaminados.
<b>INFECCIOSOS BIOSANITARIOS</b>	Caneca Roja	Material de curación, sondas y catéteres, bolsas de drenaje.

### ¿CÓMO CONTRIBUIR CON EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE?

- Apaga y desconecta los aparatos electrónicos y ventiladores cuando no se estén usando.
- Sustituye los focos incandescentes y los halógenos por lámparas ahorradoras. Son más caras, pero consumen 4 veces menos energía y duran hasta 10 veces más.
- No arrojes ningún tipo de basura a las fuentes de agua ni al suelo. La basura debe ponerse en su lugar.
- No dejes la llave abierta mientras te cepillas los dientes o te afeitas o realizas cualquier otra actividad.
- No tires aceite utilizado a ningún fregadero o tubería.
- Los detergentes y otros productos de aseo son contaminantes, evita utilizarlos en gran cantidad.
- Repara inmediatamente una fuga de agua.
- En la lavadora, deposita siempre la cantidad de ropa permisible, de lo contrario se consume mayor cantidad de luz.

- Cuando planche, es mejor hacerlo en una sola sesión, es decir, planche la mayor cantidad de ropa en una sesión.
- Apaga las computadoras por la noche, no las deje encendidas ni en hibernación.
- Evita el consumo de agua embotellada. Usa un contenedor reutilizable o toma del grifo.
- No precalientes el horno a menos que sea necesario, sólo enciende el horno después de poner el plato en el mismo.
- Apaga las luces que no necesitas.
- Planta un árbol, ayudarás a preservar el medio ambiente y podrás aumentar el valor de la propiedad.

### ALGUNOS TIEMPOS DE DESCOMPOSICIÓN DE LOS MATERIALES

MATERIAL	TIEMPO
<b>Desechos orgánicos</b>	3 a 4 semanas
<b>Envases de plástico</b>	1000 años
<b>Papel</b>	2 meses -1 año
<b>Envases de aluminio</b>	400 años
<b>Bolsas de plástico</b>	50 años
<b>Vidrio</b>	Indefinidos
<b>Icopor</b>	Nunca se degradan
<b>Pilas</b>	Más de 1000 años
<b>Llantas</b>	No se degradan
<b>Pañales desechables</b>	300-500 Años

### IMPACTOS GENERADOS POR MAL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

- Enfermedades
- Contaminación del agua
- Contaminación atmosférica
- Contaminación de suelos



Santander genera de 300 a 1000 toneladas de residuos diarios.



Serán sujetos pasivos del Comparendo Ambiental todas las personas naturales y jurídicas que incurran en faltas contra el medio ambiente, el ecosistema y la sana convivencia, sean ellos propietarios o arrendatarios de bienes inmuebles, dueños, gerentes representantes legales o administradores de todo tipo de local, de todo tipo de industria o empresa, las personas responsables

de un recinto o de un espacio público o privado, de instituciones oficiales, educativas, conductores o dueños de todo tipo de vehículos desde donde se incurra en alguna o varias de esas faltas mediante la mala disposición o mal manejo de los residuos sólidos o los escombros.

**SANCIONES**

1. Citación al infractor para recibir educación ambiental con una duración de cuatro (4) horas por parte de la entidad relacionada de acuerdo al tipo de infracción.
2. En caso que la persona se rehúse a asistir al curso, se obligará a prestar un día de servicio social, realizando tareas relacionadas con el buen manejo de la disposición final de los residuos sólidos.
3. Se multa hasta por dos (2) salarios mínimos mensuales vigentes por cada infracción que se cometa, en caso de tratarse de una persona natural.
4. En caso de ser persona jurídica, se multa hasta veinte (20) salarios mínimos mensuales vigentes por cada infracción que se cometa, este valor varía de acuerdo a la gravedad de la falta, pero nunca será inferior a cinco (5) salarios mínimos legales mensuales vigentes.
5. Si no se cumple con la sanción, se puede presentar el sellamiento de inmuebles.
6. Cuando las faltas no son remediadas y el incumplimiento persiste, las sanciones se pueden convertir en arresto.

1. Sacar la basura en horarios no autorizados por la empresa prestadora del servicio.
2. No usar los recipientes o demás elementos dispuestos para depositar la basura.
3. Disponer residuos sólidos y escombros en sitios de uso público no acordados ni autorizados por autoridad competente.
4. Disponer basura, residuos y escombros en bienes inmuebles de carácter público o privado, como colegios, centros de atención de salud, expendios de alimentos, droguerías, entre otros.
5. Arrojar basura y escombros a fuentes de aguas y bosques.
6. Destapar y extraer, parcial o totalmente, sin autorización alguna, el contenido de las bolsas y recipientes para la basura, una vez colocados para su recolección, en concordancia con el Decreto 1713 de 2002.
7. Disponer inadecuadamente animales muertos, partes de estos y residuos biológicos dentro de los residuos domésticos.
8. Dificultar, de alguna manera, la actividad de barrido y recolección de la basura y escombros.
9. Almacenar materiales y residuos de obras de construcción o de demoliciones en vías y/o áreas públicas.
10. Realizar quema de basura y/o escombros sin las debidas medidas de seguridad, en sitios no autorizados por autoridad competente.
11. Improvisar e instalar sin autorización legal, contenedores u otro tipo de recipientes, con destino a la disposición de basura.
12. Lavar y hacer limpieza de cualquier objeto en vías y áreas públicas, actividades estas que causen acumulación o esparcimiento de basura.
13. Permitir la deposición de heces fecales de mascotas y demás animales en prados y sitios no adecuados para tal efecto, y sin control alguno.
14. Darle mal manejo a sitios donde se clasifica, comercializa, recicla o se transforman residuos sólidos.
15. Fomentar el trasteo de basura y escombros en medios no aptos ni adecuados.

**Anexo 14.** Procedimiento de Identificación y evaluación de impactos ambientales

**PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS  
AMBIENTALES**

**1. OBJETIVO**

Establecer la metodología para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales que están relacionados con la actividad económica de PGS S.A.S.

**2. ALCANCE**

Este procedimiento aplica para todos los procesos del Sistema Integrado de Gestión en relación con el medio ambiente.

**3. DEFINICIONES**

Las definiciones ayudan a comprender el proceso de investigación de sucesos repentinos de una manera correcta y sencilla.

- **Aspectos ambientales:** Un aspecto ambiental se define como el elemento o actividad desarrollada en la empresa que tiene relación o interacción directa con el medio ambiente.
- **Evaluación de aspectos ambientales:** Hace referencia al análisis de las causas y consecuencias que se presentan como resultado del desarrollo de actividades y que afectan al medio ambiente.
- **Impacto ambiental:** En el Sistema de Gestión Integrado de PGS S.A.S se define un impacto ambiental como el cambio que puede presentar el medio ambiente por causa de las actividades que desarrolla la empresa.



#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1. Identificar los aspectos ambientales de la empresa PGS S.A.S según las actividades que se realicen.	Encargado HSE	Realizar visitas a todos los puestos de trabajo, identificando las actividades que causan impactos negativos al ambiente y aplicar entrevistas a los trabajadores para identificar los aspectos que ambientales que captan los empleados. <b>Registros:</b> Lista de chequeo de impactos ambientales Registro de un impacto o daño ambiental
		Identificar el grado del impacto ambiental que se está causando.
		Determinar la frecuencia con la que se presenta el impacto ambiental.
2. Realizar la valoración de todos los impactos ambientales identificados en la empresa determinando la severidad del daño.	Encargado HSE	Valorar el impacto asociado a cada actividad que se desarrolla en la empresa.
		Asignar la severidad de la consecuencia del impacto ambiental valorado.
3. Elaborar el Plan de acción ambiental.	Encargado HSE	Identificar los controles existentes en la organización para mitigar o eliminar el impacto ocasionado.
		Relacionar la evaluación del impacto ambiental e implementación de controles necesarios con los requisitos legales ambientales en Colombia.
4. Priorización de los impactos ambientales.	Encargado HSE	Determinar la prioridad del impacto ambiental de acuerdo con la legislación ambiental.
5. Determinar los controles para los impactos ambientales detectados.	Encargado HSE	Proponer controles que permitan mitigar o eliminar el impacto ambiental.
7. Informar a la Gerencia los impactos más relevantes detectados.	Encargado HSE	Realizar un informe escrito y comunicarlo por medio de reuniones con la Gerencia y las partes interesadas sobre la identificación, evaluación y control de los impactos ambientales de PGS S.A.S

Fuente: Elaboración propia.

## 5. Identificación de impactos ambientales:

Los impactos ambientales se determinan analizando cada uno de los procesos de la empresa tanto administrativos como operativos, utilizando herramientas como la observación directa, entrevistas con el personal y diligenciamiento de registros.

Los impactos ambientales en PGS S.A.S se dividen en:

- **Impacto ambiental severo:** Este es el impacto que presenta evaluación o valoración alta y requiere implementación de controles de manera inmediata.
- **Impacto ambiental potencial:** Este impacto si no se trata a tiempo puede llegar a ser un impacto severo.
- **Impacto ambiental controlable:** Este es el impacto que se controla fácilmente.

Todo el personal de PGS S.A.S debe incurrir en la identificación de impactos ambientales, comunicando al área de HSEQ cualquier riesgo ambiental o impacto que produzca un proceso de la empresa.

## 6. Evaluación o valoración del impacto ambiental:

VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		
PARÁMETRO	PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Afectación al medio	1	Bajo
	2	Medio
	3	Alto
Ocurrencia del impacto	1	Pocas veces
	2	Regular
	3	Siempre
Grado de control	1	Se controla fácilmente
	2	Tiene solución con la implementación de controles
	3	Difícil de corregir
Amplitud del impacto	1	Local al área
	2	Afecta más de un área
	3	Global
<b>Puntuación del impacto</b>		
Impacto Severo = 10-12		
Impacto Potencial = 7-9		
Impacto controlable = 3-6		

## 7. Determinación de controles

Los controles deben establecerse siempre que se identifique un impacto ambiental, con el objetivo de mitigarlo o eliminarlo.

## **8. REGISTROS**

- **Lista de chequeo de impactos ambientales**

Este formato debe diligenciarse por cada uno de los procesos que desarrolle la empresa. Siempre que se desarrolle un nuevo proceso en la empresa así no sea rutinario debe diligenciarse el formato.

- **Registro de un impacto o daño ambiental**

Este formato debe diligenciarse siempre que se registre un impacto ambiental por motivo de alguna actividad desarrollada.

## Anexo 15. Procedimiento de plan de emergencias

### PROCEDIMIENTO PLAN DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

#### 1. OBJETIVO

Definir la metodología para controlar las emergencias ambientales que se presenten como resultado de las actividades rutinarias y no rutinarias desarrolladas en la empresa.

#### 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todos los procesos del Sistema Integrado de Gestión en relación con el medio ambiente.

#### 3. DEFINICIONES

Las definiciones ayudan a comprender el proceso de investigación de sucesos repentinos de una manera correcta y sencilla.

- **Aspectos ambientales:** Un aspecto ambiental se define como el elemento o actividad desarrollada en la empresa que tiene relación o interacción directa con el medio ambiente.
- **Impacto ambiental:** En el Sistema de Gestión Integrado de PGS S.A.S se define un impacto ambiental como el cambio que puede presentar el medio ambiente por causa de las actividades que desarrolla la empresa.
- **Emergencia ambiental:** Es cualquier situación que se presenten y que altere el medio ambiente o repercuta de manera negativa en él. También se dice que es toda situación que requiera de un plan de emergencia para corregir o minimizar el impacto ambiental ocasionado por la emergencia.
- **Plan de emergencia:** Corresponde a todas las actividades que se efectúen para minimizar, compensar, mitigar o eliminar un impacto negativo causado al medio ambiente.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. El primer paso es identificar el tipo de emergencia ambiental que se está presentado, entre los que se pueden presentar en PGS S.A.S son:

- **Derrame de residuos peligrosos sobre el suelo:** Aceites usados, Productos químicos, combustible gasóleo.
- **Contacto o ingestión de hidrocarburos o residuos sólidos y/o líquidos peligrosos:** Crudo, productos químicos, combustible.

- **Contaminación por líquidos corrosivos:** Destilados del petróleo.
  - **Ruptura de equipos y derrame de líquidos contaminantes**
2. Informar al encargado HSEQ o jefe de emergencias ambientales y diligenciar el formato **Registro de un incidente/ accidente o daño ambiental**.
  3. Tomar acciones correctivas de inmediato:

- En caso de derrame de aceite u otro líquido inflamable, se debe utilizar productos absorbentes, los cuales deben ser vertidos sobre el área afectado, tales productos pueden ser: arcillas diatomeas, tierra de Füller, tierra absorbente o turba activada.

Luego de esperar aproximadamente 30 minutos, se procede a recoger el material absorbente y limpiar con trapos. Este material se debe almacenar en recipientes y transportar de manera segura.

- En caso de derrame de líquidos, se debe contener el derrame con terraplenes de arena, tierra, aserrín o cualquier otra material que impida el paso del líquido.  
Si la ropa es contaminada por el derrame de un líquido peligroso, se debe retirar inmediatamente y **NO** volver a utilizar, pues se considera que es un residuo peligroso.
  - En caso de ingerir algún producto, se debe aislar al empleado del lugar afectado y poner suministrar oxígeno, debe recibir asistencia médica inmediata.
5. Comunicar a todo el personal el evento ocurrido y cuáles son las acciones correctivas que se aplicaron para mitigar, compensar y eliminar el impacto ambiental causado.

La persona que se encuentre a cargo deberá realizar un informe al área de HSEQ con los siguientes aspectos:

- Lugar y fecha del evento ocurrido
- Principales Causas
- Acciones tomadas ante la emergencia
- Personal involucrado
- Consecuencias causadas

## 6. REGISTROS

- **Registro de un incidente/ accidente o daño ambiental**

Este formato se debe diligenciar siempre que se presente un accidente o incidente ambiental, con el objetivo de identificar causas, consecuencias y acciones correctivas.

El responsable debe ser el directamente afectado con el incidente o accidente ambiental.

- **Registro de respuesta ante emergencias**

Este formato se debe diligenciar después que se presente la emergencia ambiental, con el objetivo de registrar las acciones que se tomaron y evaluar su eficacia. El responsable debe ser el encargado de HSEQ de la empresa.

- **Investigación de una emergencia ambiental**

Este formato se debe diligenciar después que se presente la emergencia ambiental, con el objetivo de determinar la fuente del daño ambiental y el grado de afectación al medio. El responsable debe ser el encargado de HSEQ de la empresa.

## **7. RESPONSABILIDADES**

- La gerencia debe disponer los recursos económicos, físicos y humanos para llevar a cabo todas las actividades de prevención y corrección de impactos o daños ambientales.
- El área de HSEQ tiene la responsabilidad de capacitar al personal sobre los impactos ambientales más graves presentados en la empresa.
- El personal de PGS debe colaborar en la investigación de todos los incidentes y accidentes ambientales para determinar las causas y las consecuencias del evento.

**Anexo 16.** Procedimiento de almacenamiento y disposición final de residuos

## **PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS**

### **1. OBJETIVO**

Definir la metodología para el almacenamiento y disposición final de residuos sólidos que se producen en PGS S.A.S.

### **2. ALCANCE**

Este procedimiento aplica para todos los procesos del Sistema Integrado de Gestión en relación con el medio ambiente.

### **3. DEFINICIONES**

Las definiciones ayudan a comprender el proceso de investigación de sucesos repentinos de una manera correcta y sencilla.

- **Residuo:** Todo elemento utilizado en un proceso de producción, transformación o consumo que se desecha una vez se utiliza.
- **Residuos peligrosos:** Sólidos, líquidos y gases que una vez utilizados se convierten en una fuente de peligro, ya sea por su descomposición inmediatamente o en un futuro.
- **Reciclaje:** Es el proceso en el que se re utiliza un elemento ya sea en su estado original o ha sufrido cambios para ser re utilizado.
- **Almacenar:** Guardar elementos o cosas en un lugar determinado.
- **Prestadores del servicio de recolección de residuos sólidos:** Son las entidades naturales o jurídicas encargadas de darle una disposición final a los residuos sólidos de una empresa.

### **4. ESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

1. Identificar el residuo sólido que debe ser enviado a una entidad prestadora de este servicio, los residuos sólidos más frecuentes en la empresa son los overoles que se encuentran manchados de crudo. El primer paso es transportar los residuos hasta el lugar que se ha designado para almacenarlos mientras son recogidos por una empresa especialista en el tema. Dentro de los residuos también se encuentra el papel, cartón, vidrio, entre otros.
2. Clasificar los residuos en ordinarios, peligrosos, biodegradables y reciclables.

3. Después de que los residuos sólidos son recogidos, se procede a lavar y desinfectar el área donde son almacenados los materiales.
4. Se diligencia el formato de **Disposición final de residuos sólidos**, donde se evidencia la cantidad y el tipo de residuos sólidos que salieron de la empresa para darles una disposición final adecuada.

## **5. REGISTROS**

- **Disposición final de residuos sólidos:**


Este formato debe diligenciarse siempre que se solicite a una entidad el servicio de recolección de residuos sólidos peligrosos. El encargado de realizar esta gestión es el encargado de HSEQ de PGS S.A.S.

## **8. RESPONSABILIDADES**


El área de HSEQ debe contactar a la empresa prestadora del servicio de recolección de residuos sólidos y encargarse del debido trámite.




Anexo 17. Reporte interno de incidentes y/o accidentes ambientales

	<b>REPORTE INTERNO DE INCIDENTES Y/O ACCIDENTES AMBIENTALES</b>		Código	F-SIG-07		
			Versión	01		
<b>DATOS GENERALES</b>						
NOMBRE (Quien reporta)			FECHA (Día del reporte)			
CARGO (De quien reporta)			ÁREA (De quien reporta)			
<b>DESCRIPCIÓN DEL EVENTO OCURRIDO</b>						
Causa principal	Derrame de líquidos _____ Ruptura de equipos _____ Otro _____ ¿Cuál? _____		Ingestión de productos _____ Incendio _____			
Lugar donde ocurrió el hecho						
Actividad que se estaba realizando						
Empleado(s) afectado(s)						
Descripción del daño ambiental						
Pérdidas registradas	N/A					
<b>CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL EVENTO</b>						
<b>CAUSAS</b>			<b>CONSECUENCIAS</b>			
<b>OBSERVACIONES</b>						
<b>FIRMAS</b>						
Reporte realizado por:			Revisado y aprobado por:			
NOMBRE			NOMBRE			
Firma			Firma			


Anexo 18. Identificación de impactos ambientales

	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES</b>				<b>Código</b>	<b>F-SIG-08</b>	
					<b>Versión</b>	<b>01</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>							
<b>ÁREA DE TRABAJO</b>					<b>FECHA</b>		
<b>ASPECTOS</b>							
PROCESO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO AMBIENTAL	CAUSAS	CONSECUENCIAS	MEDIDAS		
					PREVENTIVAS	CORRECTIVAS	
<b>OBSERVACIONES</b>							
<b>FIRMAS</b>							
<b>Verificado por:</b>				<b>Actividad realizada por:</b>			
<b>NOMBRE</b>				<b>NOMBRE</b>			
<b>Firma</b>				<b>Firma</b>			

Anexo 19. Formato de Respuesta ante emergencia


		<b>RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>				<b>Código</b>	<b>F-SIG-09</b>	
						<b>Versión</b>	<b>01</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>								
<b>ÁREA DE TRABAJO</b>				<b>FECHA</b>				
<b>ASPECTOS</b>								
EMERGENCIA PRESENTADA	DESCRIPCIÓN	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS TOMADAS EN EL MOMENTO DEL EVENTO	MEDIDAS TOMADAS PARA REMEDIAR EL IMPACTO				
				MITIGACIÓN	ELIMINACIÓN	COMPENSACIÓN		
<b>OBSERVACIONES</b>								
<b>FIRMAS</b>								
<b>Verificado por:</b>				<b>Actividad realizada por:</b>				
<b>NOMBRE</b>				<b>NOMBRE</b>				
<b>Firma</b>				<b>Firma</b>				

Anexo 20. Investigación de incidentes y/o accidentes ambientales


	<b>INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y/O ACCIDENTES AMBIENTALES</b>		Código	F-SIG-10		
			Versión	01		
<b>DATOS GENERALES</b>						
NOMBRE (Quien realiza la investigación)			FECHA			
CARGO (De quien realiza la investigación)			ÁREA			
<b>GENERALIDADES DEL EVENTO</b>						
ACTIVIDAD EN EJECUCIÓN						
LUGAR DONDE OCURRIÓ			FECHA (Del evento)			
CLASIFICACIÓN DEL EVENTO	Derrame de líquidos _____ Incendio _____ Gestión de residuos _____		Contaminación por gases _____ Otro _____			
	¿Cuál? _____					
<b>DESCRIPCIÓN DEL EVENTO OCURRIDO</b>						
<b>PRINCIPALES CAUSAS DEL EVENTO OCURRIDO</b>						
<b>PRINCIPALES CONSECUENCIAS DEL EVENTO OCURRIDO</b>						
<b>DESCRIPCIÓN DE TESTIMONIO DE TESTIGOS</b>						
NOMBRE DEL TESTIGO			CARGO			
DESCRIPCIÓN						
<b>ANÁLISIS DE LOS HECHOS</b>						
<b>DAÑOS OCASIONADOS</b>						
AMBIENTAL	TIPO DE PÉRDIDA					
	DESCRIPCIÓN					
FÍSICAS Y HUMANAS	TIPO DE PÉRDIDA					
	DESCRIPCIÓN					

ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS							
Acción tomada		Responsable		Fecha de ejecución			
OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES							
FIRMAS							
Reporte realizado por:			Revisado y aprobado por:				
NOMBRE				NOMBRE			
Firma			Firma				

Anexo 21. Disposición final de residuos sólidos

		DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS			Código	F-SIG-11	
					Versión	01	
DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS							
ITEM	CANTIDAD	FECHA	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	EMPRESA ENCARGADA	ELEMENTO SUMINISTRADO POR:	
						NOMBRE	FIRMA
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Anexo 22. Formato de resumen ejecutivo de los proyectos



**RESUMEN EJECUTIVO**

Código: F-Produs-01

Versión 01

**1. NOMBRE DEL PROYECTO**

**2. CÓDIGO DEL PROYECTO**

**3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO**

**4. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN**

- ¿En que proceso inicia este proyecto?  
Selecciona la etapa
- ¿Este proyecto requiere etapa de Investigación?  
Selecciona la opción
- En caso de que el proyecto inicie en la etapa de desarrollo, ¿En que proyecto se realizó la etapa de diseño?  
Selecciona el proyecto
- Observaciones:




**RESUMEN EJECUTIVO**

Código: F-Produs-01

Versión 01

**5. PRINCIPALES ACTIVIDADES**

PROCESO	DESCRIPCIÓN	REGISTRO	MARQUE CON UNA (X) SI APLICA
DISEÑO DE PROYECTOS	INCUBACIÓN Y MADURACIÓN DE LA IDEA	Elementos de entrada Formato de Incubación y maduración de ideas	FOIs-01 FOIs-02
	INVESTIGACIÓN	Investigación	
	INGENIERIA CONCEPTUAL	Ing. Conceptual	FOIs-04
		Control de la propiedad del cliente	FOIs-05
INGENIERIA BASICA	Información Básica	FOIs-06	
	Especificaciones de Ingeniería	FOIs-07	
	Planos, dibujos y esquemáticos	FOIs-08	
	Formato de planos	FOIs-14	
INGENIERIA DETALLADA	Formato de Ingeniería detallada	FOIs-09	
	Libros Mecánicos	FOIs-10	
	Manual de operación	FOIs-11	
	Expansiones, Reformas y Optimizaciones	FOIs-12	
	Verificación, validación y control de cambios del diseño	FOIs-13	




**RESUMEN EJECUTIVO**

Código: F-Produs-01

Versión 01

PROCESO	DESCRIPCIÓN	REGISTRO	MARQUE CON UNA (X) SI APLICA
DE SARROLLO DE PROYECTOS	CONSTRUCCIÓN	Control de Planos	FOes-01
		Control de equipos de seguimiento y medición	FOes-02
		Resultados de Verificación de equipos de seguimiento y medición	FOes-03
		Pruebas de Pie-comisionamiento	FOes-04
	PUESTA EN MARCHA	Pruebas de Comisionamiento	FOes-05



**RESUMEN EJECUTIVO**


Código: F-Produs-01

Versión 01


**CONTROL DE CAMBIOS DEL ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO**

CONTROL DE CAMBIOS DEL ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO						
NOMBRE DEL PROYECTO						
CÓDIGO DEL PROYECTO						
FECHA (dd/mm/aaaa)	ESTADO ACTUAL			DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO DE ESTADO DEL PROYECTO	OBSERVACIONES	RESPONSABLE
	Inicio	Supervisión	Completado			

Anexo 23. Formato de permisos laborales


		<b>PERMISOS LABORALES</b>		Código: F-Rec-10 Versión 01							
FECHA: _____											
NOMBRE DEL EMPLEADO											
Nº DE CEDULA											
CARGO											
ÁREA											
<b>MOTIVO DE PERMISO</b>											
Enfermedad <input type="checkbox"/> Diligencias personales <input type="checkbox"/> Licencia de maternidad <input type="checkbox"/>		Calamidad Doméstica <input type="checkbox"/> Especialización / Estudio <input type="checkbox"/> Citas Médicas / Odontológicas <input type="checkbox"/>									
Otro: _____											
<b>DESCRIPCIÓN DEL PERMISO Y/O LICENCIA</b>											
REQUERIMIENTO DEL PERMISO: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Faltar a su jornada laboral durante un día</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Salir más temprano de la jornada laboral</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Llegar más tarde al puesto de trabajo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>						Faltar a su jornada laboral durante un día	<input type="checkbox"/>	Salir más temprano de la jornada laboral	<input type="checkbox"/>	Llegar más tarde al puesto de trabajo	<input type="checkbox"/>
Faltar a su jornada laboral durante un día	<input type="checkbox"/>										
Salir más temprano de la jornada laboral	<input type="checkbox"/>										
Llegar más tarde al puesto de trabajo	<input type="checkbox"/>										
Diligencie la siguiente información de acuerdo a la opción marcada en requerimientos del permiso (Casilla anterior):											
<b>INFORMACIÓN SOBRE EL PERMISO</b>											
FECHA DE INICIO		FECHA DE TERMINACIÓN		Nº DE DÍAS							
HORA DE INICIO		HORA DE TERMINACIÓN		Nº DE HORAS							
TIPO DE PERMISO		RUTINARIO <input type="checkbox"/>		NO RUTINARIO <input type="checkbox"/>							

		<b>PERMISOS LABORALES</b>		Código: F-Rec-10 Versión 01	
En caso de haber marcado RUTINARIO por favor diligenciar la siguiente información:					
TIEMPO DE AUSENCIA A LA JORNADA LABORAL	Días a la semana		Nº total de días por semana		
	Horario				
	Días adicionales (Fechas)		Nº total de días		
	Horario				
PLANTEAMIENTO: FORMA DE REPONER TIEMPO					
PERMISO REMUNERADO:		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
APROBADO POR LA EMPRESA		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>OBSERVACIONES</b>					
<b>EMPLEADO</b>			<b>EMPRESA</b>		
NOMBRE		NOMBRE			
CARGO		CARGO			
Firma		Firma			



Anexo 24. Formato de acta de reunión

		<b>ACTA DE REUNIÓN</b>		Código: F-Rec-02	
				Versión 02	

DATOS GENERALES			
LUGAR		FECHA	
HORA DE INICIO		HORA DE TERMINACIÓN	
ASUNTO PRINCIPAL			

ORDEN DEL DÍA		
ITEM	TEMAS TRATADOS	TIEMPO DE DURACIÓN
1		
2		
3		


  

COMPROMISOS ADQUIRIDOS		
DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	FECHA LIMITE DE EJECUCIÓN

DECISIONES TOMADAS

				<b>ACTA DE REUNIÓN</b>		Código: F-Rec-02	
						Versión 02	


  

ASISTENTES DE REUNIÓN			
Nº	NOMBRE	CARGO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			


  

OBSERVACIONES DE ASISTENCIA



Anexo 25. Formato de entrevista de personal

		<b>ENTREVISTA DEL PERSONAL</b>		Código: F-Rec-03		
				Versión 03		
<b>Sección 1. INFORMACIÓN GENERAL</b>						
NOMBRE DEL ASPIRANTE				Fecha	____/____/____	
REQUISICIÓN N°						
<b>Sección 2. INFORMACIÓN PERSONAL</b>						
¿Con quién vive?						
Estado civil	Soltero _____ Casado _____ Unión Libre _____ Otro _____					
¿Qué hace en su tiempo libre?						
¿Cuál es su proyección personal?						
<b>Sección 3. INFORMACIÓN LABORAL</b>						
¿Cuál fue su última experiencia laboral?						
¿Cómo era su relación con su jefe?						
Tiempo de duración						
¿Cuál fue el motivo de retiro?						
<b>Sección 4. INFORMACIÓN PARA OCUPAR EL CARGO</b>						
¿Tiene disponibilidad para desplazarse de ciudad?						
¿Cuál es su disponibilidad de tiempo?	Completo _____ Medio tiempo _____ Por horas _____					
¿Cuál es su aspiración salarial?	\$ _____					
<b>Sección 5. REQUERIMIENTOS ADICIONALES</b>						
Someter a pruebas técnicas:	Sí _____ No _____					
Entrevista jefe inmediato:	Sí _____ No _____					
<b>Sección 6. CONCEPTO JEFE INMEDIATO</b>						
Apto para el cargo	Sí _____ No _____					
Nombre del jefe inmediato						
Observaciones						
<b>Sección 7. REFERENCIAS PERSONALES</b>						
Nombre				Observaciones:		
Teléfono						
Nombre				Observaciones:		
Teléfono						
Nombre				Observaciones:		
Teléfono						
<b>Sección 8. PERCEPCIÓN PERSONAL</b>						
Aspectos personales: Califique de 1 a 3 de acuerdo a lo especificado (Marque con X la calificación asignada)				1	2	3
Presentación personal: 1: Presentación no adecuada. 2: Puede mejorar la presentación. 3: Adecuada para el cargo.						
Puntualidad: 1: Llega después de 15 minutos. 2: Llega 15 minutos antes de la cita. 3: Puntual a la cita.						
Intención: 1: No presenta intención. 2: Presenta intención en algunos aspectos del cargo. 3: La persona está de acuerdo con las condiciones del cargo y las acepta.						
Experiencia y antecedentes: 1: No cumple con la experiencia requerida en el cargo. 2: Cumple con la experiencia mínima requerida. 3: Supera la experiencia requerida.						
Educación y capacitación: 1: Cumple con la educación y capacitación requerida en el cargo. 2: Cumple con la educación y capacitación mínima requerida. 3: Supera la educación y capacitación requerida.						
Disponibilidad: 1: No está disponible en 2 semanas o más. 2: Está disponible en 1 semana o menos días. 3: Está disponible de manera inmediata.						
<b>Sección 9. RESULTADOS DE LA ENTREVISTA (Concepto definitivo)</b>						
Apto para el cargo	Sí _____ No _____		Observaciones:			
<b>Sección 10. RESPONSABLE DEL PROCESO DE SELECCIÓN</b>						
NOMBRE						
CARGO				Firma _____		

Anexo 26. Formato de registro o actualización de datos del proveedor

 <b>REGISTRO Ó ACTUALIZACIÓN DE DATOS DEL PROVEEDOR</b>		Código: F-Com-07	
		Versión 01	
<b>DATOS EMPRESARIALES</b>			
Razón Social			
Abreviatura Comercial			
NIT ó RUT			
Portafolio de productos y/o servicios			
Dirección sede principal			
Ciudad		Departamento	
País sede principal			
Página WEB			
Teléfono celular de la empresa		Telefax	
<b>DATOS DEL CONTACTO COMERCIAL</b>			
Nombre			
Cargo			
Correo electrónico			
Dirección oficina del contacto			
Ciudad de contacto		Departamento	
País contacto comercial			
Teléfono celular			
<b>INFORMACIÓN REQUERIDA PARA PAGOS Y RETENCIONES</b>			
Tipo de Actividad (Marque con una X)	Comercial <input type="checkbox"/>	Servicios <input type="checkbox"/>	Industrial <input type="checkbox"/>
Régimen al que pertenece (Marque con una X)	Común <input type="checkbox"/>	Simplificado <input type="checkbox"/>	
¿Es Gran Contribuyente? (Marque con una X)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
¿Es Auto retenedor? (Marque con una X)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
¿Está exento de Retención en la Fuente? (Marque con una X)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
¿Está exento de Retención de ICA? (Marque con una X)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Descripción detallada de la actividad que desarrolla			
Correo electrónico para envío de Certificados Retención en la Fuente y Retenciones			
<b>INFORMACIÓN BANCARIA</b>			
Banco			
Tipo de cuenta (Marque con una X)	Cuenta corriente <input type="checkbox"/>	Cuenta de Ahorros <input type="checkbox"/>	
Modalidad de pago (Marque con una X)	Recaudo empresarial <input type="checkbox"/>	Consignación <input type="checkbox"/>	
Nombre del titular de la cuenta			
Número de cuenta			
<b>INFORMACIÓN PARA RECAUDO EMPRESARIAL</b>			
Código de Convenio			
Referencia			
<b>INFORMACIÓN DE CREDITO</b>			
Forma de cobro (Marque con una X)	Contado <input type="checkbox"/>	Credito <input type="checkbox"/>	
<b>INFORMACIÓN REQUERIDA SI LA FORMA DE COBRO ES A CREDITO</b>			
Porcentaje de pago antes de entregar el producto			
Porcentaje de pago después de entregar el producto			
Credito a (Días):			
GRACIAS POR LA COLABORACIÓN Y ATENCIÓN PRESTADA			


Anexo 27. Formato de quejas y reclamos al proveedor

		<b>QUEJAS Y RECLAMOS AL PROVEEDOR</b>		Código: F-Com-08 Versión 01			
ORDEN DE COMPRA N°							
FECHA							
PROVEEDOR							
PROYECTO							
ITEM	CANT.	UNID.	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN			
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD							
REQUERIMIENTOS DE LA NO CONFORMIDAD							
DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO		SI <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>			
CAMBIO DEL PRODUCTO POR:		PRODUCTO DE LA MISMA REFERENCIA <input type="checkbox"/> PRODUCTO DE LA MISMA MARCA PERO DIFERENTE REFERENCIA <input type="checkbox"/> OTRO PRODUCTO <input type="checkbox"/> ¿CÓMO? _____					
ITEM	CANT.	UNID.	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN			
VALOR DE LA COMPRA (\$)							
VALOR DEL NUEVO PRODUCTO (\$)							
SALDO (\$)							
SALDO A FAVOR DE:		PGS S.A.S <input type="checkbox"/>		PROVEEDOR <input type="checkbox"/>			
<b>DOSIER</b>							
MANUAL DE FUNCIONAMIENTO		A ___ NA ___		PRUEBAS FAT		A ___ NA ___	
CERTIFICADO DE CALIDAD		A ___ NA ___		PRUEBAS DE SOLDADURA		A ___ NA ___	
MANUAL DE OPERACIONES		A ___ NA ___		OTROS		A ___ NA ___	
NOMBRE DEL SOLICITANTE							
CARGO DEL SOLICITANTE							
ÁREA							
RECIBIDO POR (PROVEEDOR)		FIRMA					

Pág. 1 de 1

Dirección Carrera 21 No. 35-83 Torso 1 Oficina 1000 Condominio Torres del Sol Subsector Floridablanca  
 Teléfono: 011 260094 Cel: 3194113860 - correo: pgs@pgs.com - pagina web: www.pgs.com.co

Anexo 28. Formato de listado maestro de documentos externos



**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS EXTERNOS**


Código: F-Cal-06

Versión 02


  

NOMBRE DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	PROCESO	LUGAR DE ALMACENAMIENTO	ÁREA RESPONSABLE
Fecha de revisión			Firma	
Revisado por				
Cargo				

Anexo 29. Formato de solicitud de viáticos

		<b>SOLICITUD DE VIATICOS</b>		Código: F-Conta-01
				Versión 01
<b>SOLICITUD DE VIATICOS</b>				
<b>DATOS DEL SOLICITANTE</b>				
NOMBRE		CONSECUTIVO		
		C.C.		
CARGO		FECHA		
AREA		CIUDAD		
<b>DATOS DE VIAJE</b>				
<b>IDA</b>		<b>REGRESO</b>		
Tipo de transporte: Aéreo <input type="checkbox"/> Terrestre <input type="checkbox"/>		Tipo de transporte: Aéreo <input type="checkbox"/> Terrestre <input type="checkbox"/>		
LUGAR DE SALIDA		LUGAR DE SALIDA		
LUGAR DE LLEGADA		LUGAR DE LLEGADA		
DESCRIPCIÓN DEL TRAYECTO		DESCRIPCIÓN DEL TRAYECTO		
Fecha de salida (dd/mm/aaaa)		Fecha de Regreso (dd/mm/aaaa)		Total de días
<b>OBJETO DE LA COMISIÓN</b>				
<b>REQUERIMIENTOS DEL TRAYECTO</b>				
<b>MONTO A ANTICIPAR</b>				
Días de viáticos aprobados:				
Total a anticipar				
<b>OBSERVACIONES</b>				
<b>APROBADO Y AUTORIZADO POR</b>				
ELIZABETH SERRANO Firma	Cargo	Gerente Administrativo		
	Área	Administrativa		

Anexo 30. Formato de legalización de viáticos

 PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING		<b>LEGALIZACIÓN COMISIÓN DE VIAJE</b>	Código: F-Conta-02 Versión 01
--	--	---------------------------------------	----------------------------------


  

LEGALIZACIÓN DE VIATICOS				
DATOS DEL BENEFICIARIO				
NOMBRE		CONSECUTIVO		
CC		VIAJE N°		
CARGO		FECHA		
AREA		LEGALIZACIONES PREVIAS		
DATOS DE VIAJE				
IDA		REGRESO		
Tipo de transporte:		Tipo de transporte:		
Aéreo <input type="checkbox"/>	Terrestre <input type="checkbox"/>	Aéreo <input type="checkbox"/>	Terrestre <input type="checkbox"/>	
LUGAR DE SALIDA		LUGAR DE SALIDA		
LUGAR DE LLEGADA		LUGAR DE LLEGADA		
DESCRIPCIÓN DEL ITINERARIO		DESCRIPCIÓN DEL ITINERARIO		
OBJETO DE LA COMISIÓN				
Fecha de salida (dd/mm/aaaa)	Fecha de regreso (dd/mm/aaaa)	Total de días		
INFORMACIÓN DE VIATICOS				
FECHA	CONCEPTO	PROVEEDOR/LUGAR	FORMA DE PAGO	VALOR
<b>TOTAL</b>				

Todos los derechos reservados por PGS S.A.S.

Página 1 de 2

 PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING		<b>LEGALIZACIÓN COMISIÓN DE VIAJE</b>	Código: F-Conta-02 Versión 01
--	--	---------------------------------------	----------------------------------

RESUMEN DE VIATICOS			
MONTO DE VIATICOS ANTICIPADOS (\$)			
MONTO DE VIATICOS GASTADOS (\$)			
SALDO (\$)			
SALDO A FAVOR			
SALDO A FAVOR DE:		VALOR (\$)	
OBSERVACIONES			
BENEFICIARIO:	AUTORIZADO Y AUTORIZADO POR:		
	ELIZABETH SEGIBANO VILLAMILAN Gerente Administrativo PGS S.A.S.		

Todos los derechos reservados por PGS S.A.S.

Página 2 de 2





Anexo 32. Capacitaciones realizadas SGC

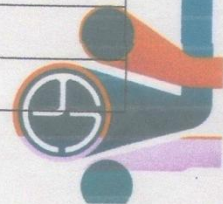


<b>ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN</b>	Código: F-Rec-07
	Versión 01

TEMA	GENERALIDADES DEL SGC Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL		
CONFERENCIANTE	ELIZABETH SERRANO TATIANA ALVAREZ VILLA	FECHA	28/08/12

ASISTENTES

NO.	NOMBRE	CARGO	FIRMA
1	Elizabeth Serrano	Gerente Admon	<i>Elizabeth</i>
2	TATIANA ALVAREZ VILLA	Auxiliar ADMINISTRATIVO	<i>TATIANA ALVAREZ</i>
3	William Javier Acelas	Jefe Area Sistemas	<i>W. Acelas</i>
4	San Salgado	Safe Area Mecanica	<i>San Salgado</i>
5	CARLOS AUGUSTO GODOY	ING. QUIMICO	<i>Carlos Godoy</i>
6	ANDRES ANGLIEGAS	TECNICO INST. Y CONTROL	<i>Andres Angliegas</i>
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			



TEMA	Capacitación Proceso de Apoyo: compras.		
CONFERENCIANTE	Tatiana Alvarez.	FECHA	11/04/12.

**ASISTENTES**

NO.	NOMBRE	CARGO	FIRMA
1	William Javier Acelas Granados	Jefe Coj Area Sistemas	<i>W. Acelas</i>
2	Luis Jaime Villalba H	Jefe Area Instrumentos	<i>L. Villalba</i>
3	Mónica Amado V	Jefe Area Procesos	<i>M. Amado</i>
4	Fabion Maldonado C.	Ing. Mecanico	Fabion M.
5	Hemer Ubenar Angarita	Jefe. Sistemas	Hemer W. Angarita
6	Juan Sotomayor	Jefe A. Mecanica	<i>J. Sotomayor</i>
7	Elizabeth Serrano	Gerente Admcon	<i>E. Serrano</i>
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

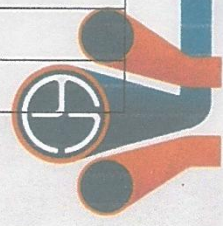


<b>ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN</b>	Código: F-Rec-07
	Versión 01

<b>TEMA</b>	• LECCIÓN APRENDIZAJE • CONTROL DE DOCUMENTOS • CUIDADO DE EPP
<b>CONFERENCIANTE</b>	• TURNO EL CAMPO (JOHANNA, ANDRES, JUAN) • TATIANA ALVAREZ
<b>FECHA</b>	20/06/2012


**ASISTENTES**

NO.	NOMBRE	CARGO	FIRMA
1	Juan A. Sibogal L.	Jefe Area Mecanica	<i>[Firma]</i>
2	Carlos A. Goidan P.	Jay Quimico	<i>[Firma]</i>
3	Andres M. Arsiniegua Cruz	Instrumentista	<i>[Firma]</i>
4	Jhanna A Vaca A	luc. Quimico	<i>[Firma]</i>
5	William J. Acelar Pineda	Jefe de Area Intemas	<i>[Firma]</i>
6	Juan Edinson Flores Diaz	Aux. control-AIHO	<i>[Firma]</i>
7	MONICA CUADO V	Jefe de area	<i>[Firma]</i>
8	Yamil Quintero Chaparro	Ing. Mecanica	<i>[Firma]</i>
9	Heiner Webermar Angaita	Aux. Sistemas e Info	<i>[Firma]</i>
10	TATIANA ALVAREZ VILLA	AUX. ADMINISTRATIVA	<i>[Firma]</i>
11	Elizabeth Serrano	Gerente Adm.	<i>[Firma]</i>
12			
13			
14			
15			



# Anexo 33. Informe de Auditoría del SGC

INFORME DE AUDITORIA



**1. INFORMACIÓN GENERAL**

**ORGANIZACIÓN**  
**PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S**  
 SITIO WEB:  
 www.pgs.com.co  
**LOCALIZACIÓN**  
 Carrera 21 No. 36 - 83, Torre 1 apartamento 1102, Condominio Torres del Club, Barrio Cañaveral, Floridablanca, Santander, Colombia.

Dirección del sitio permanente diferente al principal	Localización	Actividades del alcance o procesos desarrollados en este sitio
N/A	N/A	N/A

**ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN:**  
 "Diseño, Desarrollo, Construcción, soporte técnico y Puesta en Marcha de Equipos para brindar Soluciones Tecnológicas en La Industria de Hidrocarburos"  
 "Design, Development, Construction, technical support and commissioning of Technological Equipments for petrochemical industries solutions."  
**EXCLUSIONES JUSTIFICADAS (En el caso de sistema de gestión de calidad):**  
 Ninguna.  
**CODIGO SECTOR:** IAF 311/  
**REQUISITOS DE CERTIFICACION:** NTC-ISO 9001:2008  
**REPRESENTANTE DE LA DIRECCION**  
 Nombre: JUAN DIEGO RUIZ ESCOBAR  
 Cargo: Gerente  
 Correo electrónico: jgerenciapipeina@hotmail.com  
**TIPO DE AUDITORIA:**  
 Otorgamiento  
 Seguimiento  
 Renovación  
 Ampliación de alcance  
 Reducción de alcance  
 Extraordinaria


	FECHA	DURACION (días - auditoría)
AUDITORIA	2012-04-28	1 D
AUDITORIA COMPLEMENTARIA (Si aplica)	N/A	N/A

**EQUIPO AUDITOR**  
 Auditor líder: JORGE ENRIQUE PINTO HERNANDEZ  
 Auditor: N/A  
 Experto Técnico: MANUEL O SEVERICHE

**DATOS DEL CERTIFICADO**  
 Código: SC CER123138  
 Fecha de aprobación inicial: 2011 05 18

ES-P-03-02-F-025 Versión 03 1 Aprobado 2011-08-25

INFORME DE AUDITORIA



**1. INFORMACIÓN GENERAL**

Fecha última renovación (si aplica): N/A  
 Fecha vencimiento: 2014 05 17

**2. OBJETIVOS DE LA AUDITORIA**


- Determinar la conformidad del sistema de gestión con los requisitos de la norma de sistema de gestión.
- Evaluar la capacidad del sistema de gestión para asegurar el cumplimiento de los requisitos, legales y reglamentarios aplicables al alcance del sistema de gestión y a la norma de requisitos de gestión
- Determinar la eficaz implementación y mantenimiento del sistema de gestión
- Identificar oportunidades de mejora en el sistema de gestión

**3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

- El día 2012-04-23 se efectuó el análisis al Manual de Calidad, M-cal-01 Versión 02, del 30 de Junio de 2010, suministrado por la organización PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S. - PGS S.A.S., el cual describe de manera coherente y adecuada el Sistema de Gestión de Calidad Implementado, y además responde a los requerimientos establecidos en la norma Internacional NTC ISO 9001:2008.
- Se realizó la reunión de apertura el día 2012-04-28 en las instalaciones de la organización PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S. - PGS S.A.S., ubicada en el municipio de Floridablanca, a la cual asistieron las personas responsables de los procesos incluidos en el plan de auditoría, tal como se puede evidenciar en el registro de apertura. Se verificó la conformidad del sistema de gestión de calidad con los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008, así como la determinación de la eficacia del mismo mediante la auditoría a los procesos establecidos en el mapa de procesos de la organización.
- La organización realizó cambio de la sede de la dirección Carrera 30 No. 34 - 42, Floridablanca, a la Carrera 21 No. 36 - 83, Torre 1 apartamento 1102, Condominio Torres del Club, Barrio Cañaveral en Floridablanca.
- La auditoría fue realizada de acuerdo al ciclo P-H-V-A, mediante visitas a los procesos, entrevistas al personal asignado por la empresa y por muestreo selectivo de evidencias de las actividades de la organización. Los procesos establecidos por la organización que fueron auditados en la presente auditoría de Seguimiento son los siguientes:  
 Diseño del proyecto  
 Desarrollo del Proyecto  
 Mantenimiento  
 Gestión de Compras  
 Gestión Talento Humano  
 Auditoría Interna, Satisfacción del cliente, Control servicio no conforme, quejas.  
 Revisión por la dirección.

ES-P-03-02-F-025 Versión 03 2 Aprobado 2011-08-25

INFORME DE AUDITORIA




**3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

- Se verificó la capacidad de la organización PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S. - PGS S.A.S. para cumplir con los requerimientos específicos del cliente, representados básicamente en la fabricación y comercialización de embalajes de madera sólida; Secado de madera, dimensionado de madera y tratamiento térmico de embalajes de madera sólida, así como el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicados los cuales se citan a continuación:  
 Ley 80/93, Ley 100/93
- Se verificó la capacidad de la organización para realizar las actividades propuestas en el alcance, mediante la realización de auditoría a cada uno de los procesos de realización establecidos por la organización, los cuales avalan el alcance propuesto.
- En total la organización cuenta con catorce (14) funcionarios, siendo cinco administrativos.
- Se realizó la revisión del certificado y se verificó la autenticidad de este.
- El sistema de gestión no presenta exclusiones a la norma, lo cual se considera adecuado. Se verificó la aplicación del numeral 7.3 en el proceso Diseño de Proyectos.
- Se verificó el cierre adecuado de una No Conformidad menor registrada en la auditoría anterior.
- La organización tiene establecido la realización de dos ciclos de auditorías Internas por año, se han realizado con el debido cumplimiento de las competencias exigidas por la organización, la última fue realizada por un auditor contratado, debidamente calificado, el día 09 de Marzo de 2012. El procedimiento de auditorías internas se basó en el documento Auditoría Interna, P-CAL-03, Versión 02, del 09 de Noviembre de 2010. El procedimiento se adecua a las directrices de NTC-ISO 19011. La auditoría cubrió la totalidad de las actividades y se enfocaron en evaluar la conformidad y la eficacia, por lo cual se puede considerar confiable.
- Se indicó a la Gerencia las condiciones y términos de referenda del ICONTEC que rigen el certificado de Gestión de Calidad con base en la norma NTC ISO 9001:2008.
- Se cumplió el plan de auditoría sin ninguna novedad. Una vez terminada la auditoría, se realizó la devolución de los documentos a la organización.
- Se llevó a cabo la reunión de cierre el día 2012-04-28 en las instalaciones de la organización PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S. - PGS S.A.S., en el municipio de Floridablanca, se informó sobre los hallazgos de la auditoría de seguimiento efectuada. No se identificaron no conformidades.
- La auditoría de seguimiento se realizó el día 28 de Abril de 2012, se realizó el informe y se envió el 2012-04-28.

ES-P-03-02-F-025 Versión 03 3 Aprobado 2011-08-25

INFORME DE AUDITORIA



**4. INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS SITIOS PERMANENTES AUDITADOS**

Numero de sitios permanentes auditados diferentes al sitio principal	0
Es aplicable el procedimiento de toma de muestra como múltiple sitio	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
En caso afirmativo cuantos sitios permanentes remotos se auditaron?	0_sitios

**5. CONFORMIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

Numero de no conformidades detectadas en esta auditoría	Mayores	0
	Menores	0
Numero de no conformidades pendientes de solución de la anterior auditoría	Mayores	0
	Menores	1
Numero de no conformidades pendientes solucionadas en esta auditoría	Mayores	0
	Menores	1
Numero total de no conformidades pendientes	Mayores	0
	Menores	0

Comentarios adicionales: Ninguna.

**6. ASPECTOS QUE APOYAN LA CONFORMIDAD Y EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN**


- El crecimiento comercial de la organización, reflejo de su aceptación en el mercado dado por la satisfacción de los clientes, con lo cual permite visualizar su sostenibilidad en el tiempo.
- El equipo humano con que cuenta la organización en cuanto a su formación y experiencia, lo cual es garantía para la prestación del servicio.
- El despliegue en la realización de la revisión por la dirección, porque permite visualizar el estado general del sistema de gestión, al tiempo que se establecen acciones de fondo para la mejora del sistema y de los productos y servicios.

**7. OPORTUNIDADES DE MEJORA**

- El fortalecimiento del proceso de selección y evaluación de los proveedores, de tal manera que se diferencien claramente estas etapas, con el fin de obtener el mayor provecho de la actividad y se propenda por la mejora del desempeño de los proveedores.
- El fortalecimiento en la comunicación con los proveedores de bienes y servicios, sobre los resultados de sus evaluaciones, de tal forma que permita la mejora de su desempeño en beneficio mutuo.
- Continuar con la virtualización del sistema de gestión de la calidad de la organización, de tal forma que se elimine el empleo de papel, al tiempo que facilite el flujo de información en todos los niveles.

ES-P-03-02-F-025 Versión 03 4 Aprobado 2011-08-25

INFORME DE AUDITORIA

  
Icontec  
Internacional

**7. OPORTUNIDADES DE MEJORA**

- Considerar la aplicación de la Guía Técnica Colombiana GTC 176 Sistema de Gestión de Continuidad del negocio, porque proporciona directrices para implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión para la continuidad del negocio en las organizaciones y su entorno, teniendo en cuenta sus componentes fundamentales.
- Conviene establecer indicadores en términos económicos para así evaluar la eficiencia en los procesos. El desarrollo de una metodología de costos de no calidad facilita el análisis financiero y económico en el Sistema de Gestión de la Calidad.

**8. RESULTADO DE LA REVISIÓN DE LAS CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS PENDIENTES DE LA AUDITORIA ANTERIOR**

Se implementaron los planes de correcciones y acciones correctivas acordados por ICONTEC?	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
La organización modificó los planes de correcciones y acciones correctivas acordados con ICONTEC?	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Se evidencia eficacia de los planes implementados?	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Se verificó el cierre adecuado de una No Conformidad menor registrada en la auditoría anterior.

**9. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

**9.1. Análisis de la eficacia del sistema de gestión certificado**


El sistema no presentó No Conformidades en esta auditoría, no hubo reincidencia, se observa buena gestión de la organización para la toma de acciones, se puede considerar que ha sido eficaz.  
Se dispone de un formato para el registro de las quejas y reclamos F-GER-03, no se han reportado quejas durante el último año.  
La organización ha obtenido resultados satisfactorios frente a sus objetivos de calidad planteados.

**9.2. Uso del certificado de sistema de gestión y autenticidad del certificado:**

Se revisó el uso del logo símbolo, este está siendo utilizado en la papelería y página web, cumpliendo con las disposiciones del Reglamento del Certificado ICONTEC de Sistemas de Gestión ES-R-SG-01 y el Manual de Aplicación de la marca ICONTEC ISO 5001 ES-M-SG-01-A para el alcance descripto.  
Se revisó y se constató la autenticidad del certificado.

ESP-SIG-Q2-F-025 Versión 03 5 Aprobado 2011-08-25

INFORME DE AUDITORIA ETAPA 2


  
Icontec  
Internacional

**XI. REGISTRO DE NO CONFORMIDADES, CORRECCIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS**

#	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	CLASIFICACIÓN (MAYOR O MENOR)	REQUISITOS DE LA NORMA	CORRECCIÓN PROPUESTA Y FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	ANÁLISIS DE CAUSAS (INDICAR LAS CAUSAS RAÍCES)	ACCIÓN CORRECTIVA PROPUESTA Y FECHA DE LA IMPLEMENTACIÓN	ACEPTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN POR AUDITOR LÍDER
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Este informe es propiedad de ICONTEC y se comunicará después de la auditoría únicamente a la empresa y no será divulgado a terceros sin autorización de la empresa.  
ESP-SIG-Q2-F-025 Versión 03 6 Aprobado 2011-08-25

INFORME DE AUDITORIA ETAPA 2. DE SISTEMAS DE GESTIÓN

  
Icontec  
Internacional

**XII. CONCEPTO DEL AUDITOR LÍDER DE ACUERDO CON EL ES-R-SG-01**

Se recomienda otorgar la Certificación del Sistema de Gestión	
Se recomienda no otorgar la Certificación del Sistema de Gestión	
Se recomienda renovar la Certificación del Sistema de Gestión	
Se recomienda reactivar la Certificación del Sistema de Gestión	
Se recomienda ampliar / reducir la Certificación del Sistema de Gestión	
Se recomienda no ampliar la Certificación del Sistema de Gestión	
Se recomienda suspender la Certificación del Sistema de Gestión	
Mantener la Certificación del Sistema de Gestión	<input checked="" type="checkbox"/>
Se recomienda cancelar o retirar la Certificación del Sistema de Gestión	

Comentarios adicionales:

De acuerdo con los resultados obtenidos, se recomienda **MANTENER** el Certificado de Gestión de la Calidad a la organización PIPELINE GAUGE SERVICES ENGINEERING S.A.S. – PGS S.A.S, según lo indicado, de conformidad con los requisitos especificados en la norma NTC ISO 9001:2008.

Nombre auditor líder:	JORGE ENRIQUE PINTO HERNANDEZ	FECHA:	2012   04   28
-----------------------	-------------------------------	--------	----------------

Este informe es propiedad de ICONTEC y se comunicará después de la auditoría únicamente a la empresa y no será divulgado a terceros sin autorización de la empresa.  
ESP-SIG-Q2-F-025 Versión 03 6 Aprobado 2011-08-25