

# PLAN NACIONAL MULTIMODAL 2024

**Comunidad Nacional de  
Conocimiento en:**

**PREVENCIÓN DE  
PELIGROS EN EL  
SECTOR MINERÍA**



**El cuidado de sí  
suma a tu vida**

# SESIÓN 8: IMPLEMENTACIÓN ADECUADA DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN S.S.T EN MINERÍA

## Experto Líder:

ING JOSE ALFREDO GUIO GARZON

## Perfil Profesional:

INGENIERO EN MINAS  
ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL Y PROTECCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES  
ESTUDIANTE DE MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
ENTRENADOR LUDICO INTERNACION EN SST  
ENTRENADOR DE SEGURIDAD EN LABORES SUBTERRÁNEAS  
AUDITOR INTERNO EN SIG  
AUDITOR EN SGSST



josealfredog@hotmail.com



3108717198



# Ruta del conocimiento



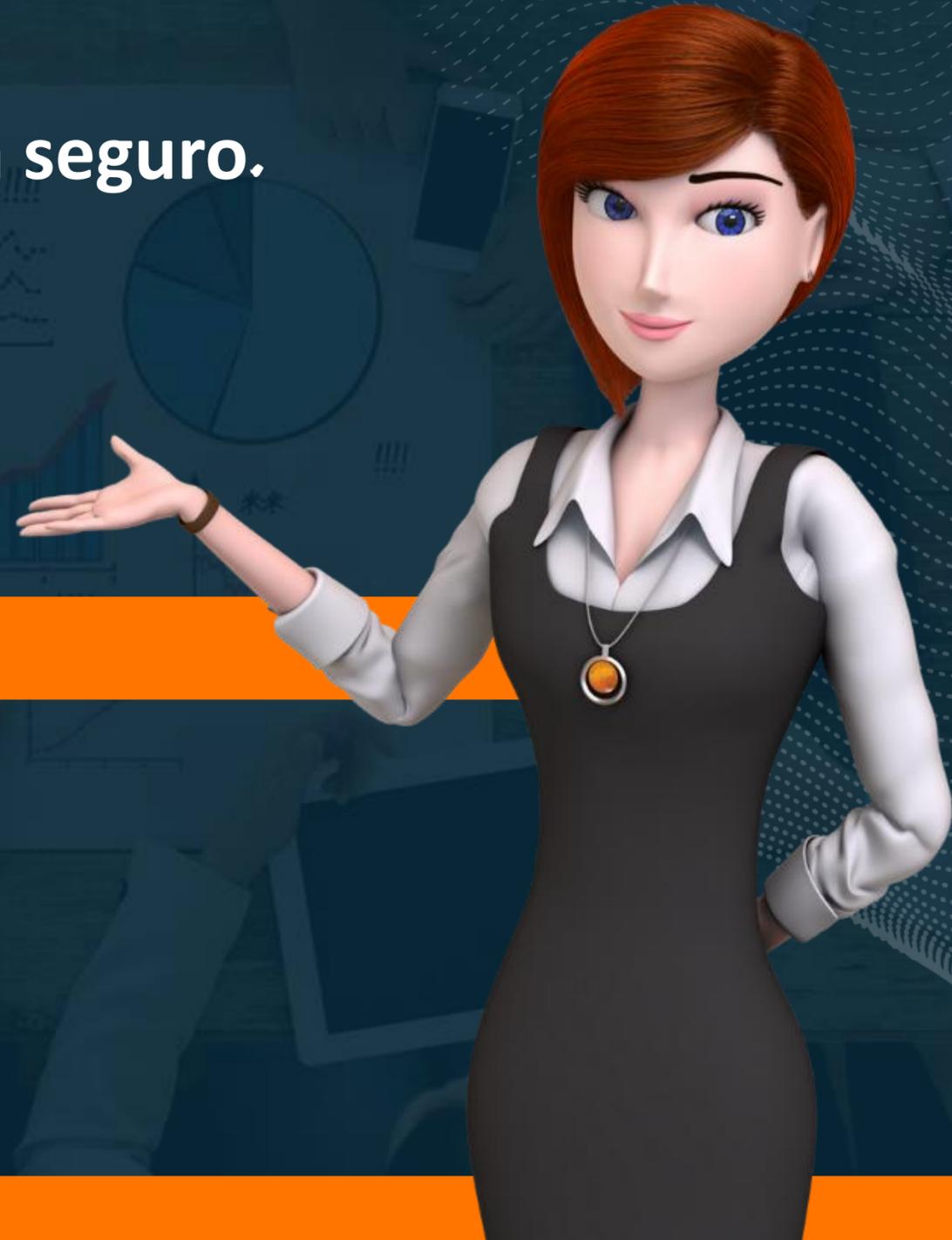
# Evaluémonos

---



Trabaja inteligente. Trabaja duro. Trabaja seguro.

*JAGG*



## Objetivo general

- El objetivo principal es dar a conocer al sector minero recomendaciones para una excelente implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo con el objetivo de no tener accidentes de trabajo y prevenir las enfermedades laborales.



# Objetivos específicos



Explicar  
Estadísticas de  
Accidentalidad  
minera en  
Colombia



EXPLICAR TODO  
LO RELACIONADO  
AL SISTEMA DE  
GESTION DE  
SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL  
TRABAJO



DOCUMENTOS  
ANEXOS PARA  
MINERÍA EN EL  
SGSST



OTRAS  
DISPOCIONES

# ESTADISTICAS DE FATALIDADES EN COLOMBIA

FUENTE ANM 2005-27/08/2024



# CURVA DE ACCIDENTALIDAD FATAL EN COLOMBIA

27/08/2024

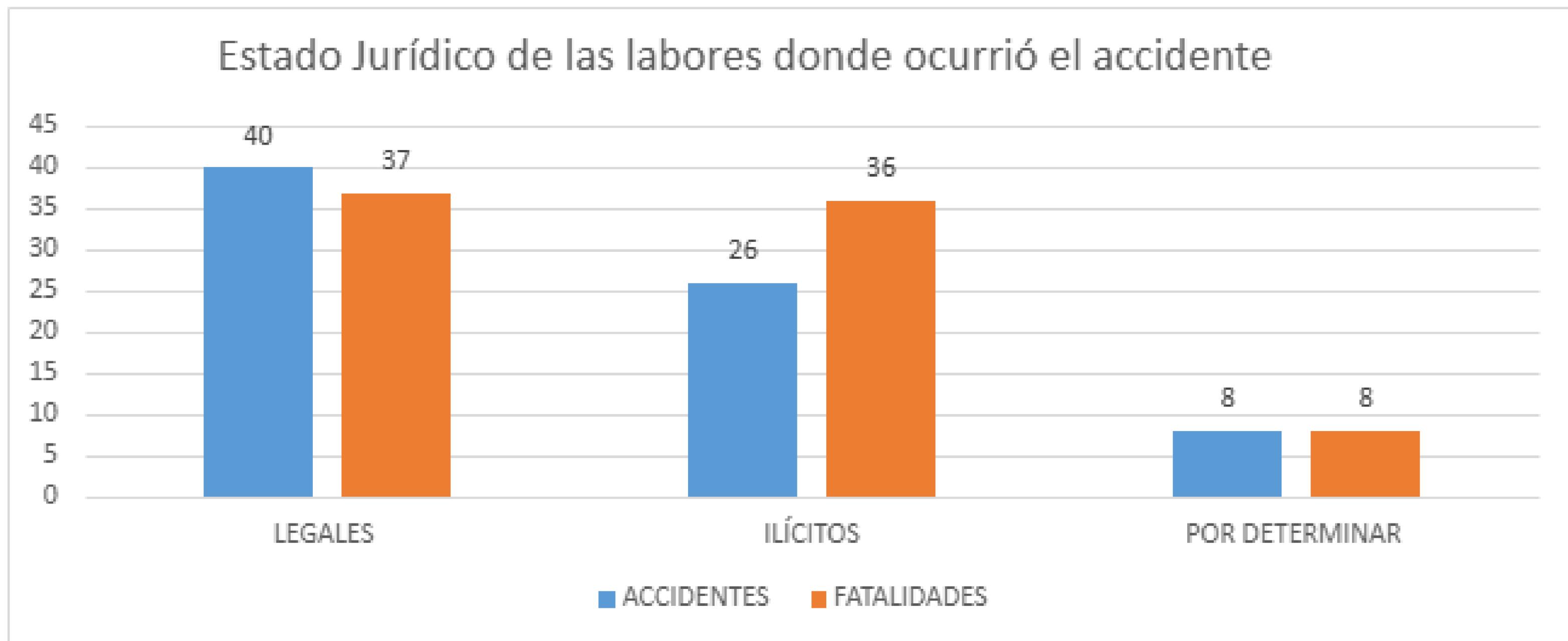
Accidentes fatales por año



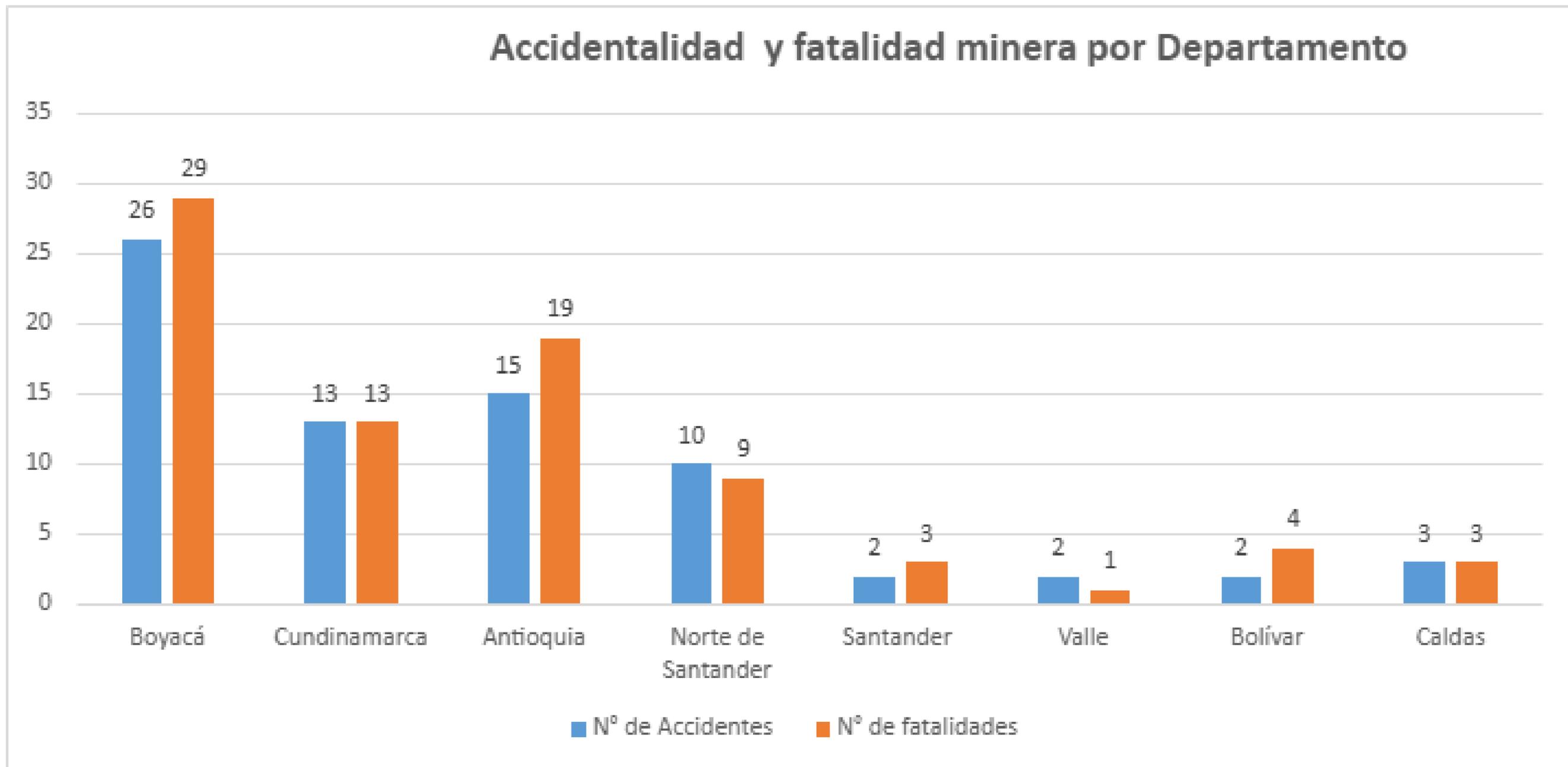
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
42	103	82	58	173	127	102	90	120	92	124	139	112	82	171	148	146	149	81



## ESTADO JURIDICO



## POR DEPARTAMENTO





# Espacio para título

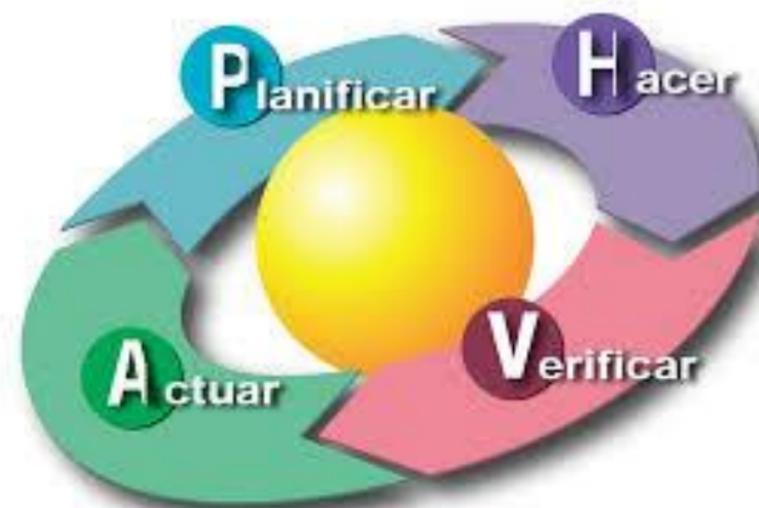
## LO GENERAL.....

## GENERALIDADES:

# DECRETO:1072 DE 26 DE MAYO DE 2015

## Decreto Único reglamentario del sector trabajo

- Proceso lógico y por etapas, incluye:
  - Anticipar
  - Reconocer
  - Evaluar
  - Controlar
- Política
- Organización
- Planificación
- Aplicación
- Evaluación
- Auditoría



## DECRETO 1072 /2015 CICLO PHVA

- Planear:
- Identificación de los peligros
- Valoración del Riesgo
- Control del Riesgo



Realizar acciones de mejora para obtener los mejores beneficios de Seguridad y salud de los Trabajadores

Implementar las medidas planificadas

Revisar que los procedimientos y acciones implementadas y los resultados establecidos



## Estructura (Ley 1562/2012=Decreto 1072/2015): SG-SST

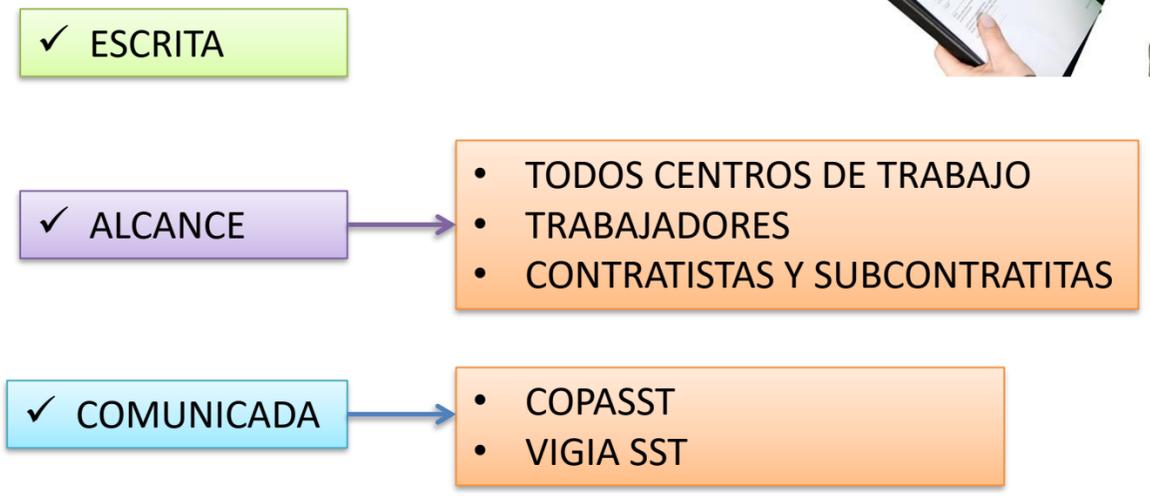


## EVALUACIÓN INICIAL

RESOLUCION 0312 DE 2019  
PLAN DE MEJORA



# POLÍTICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SST



# Objetivo general

## PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL SG-SST

META	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS			FECHA DE REALIZACIÓN
			FINANCIERO	TÉCNICO	PERSONAL	
Lo que quiero cumplir.	Son las acciones para lograr las metas establecidas	Alta Gerencia. Responsable del SG-SST. COPASST Brigada de Emergencia. ARL. O cualquier otro actor del SG-SST.	Cada empresa debe asignar los recursos financieros destinados para la SST, para realizar las actividades planeadas.	Estos sirven como herramientas e instrumentos para la realización de las actividades.	Para la realización de las actividades se debe contar con el apoyo del recurso humano.	Se puede estipular como:  Mes  Semana  Fecha exacta



# PROGRAMA DE CAPACITACIONES, INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN

Programa de  
capacitación

Definir temas  
mínimos  
especialmente  
asociados a las  
actividades  
críticas

Resultados de la  
identificación  
de peligros ,  
evaluación y  
valoración de  
los riesgos



# Procedimientos

PROCEDIMIENTO DE  
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

PROCEDIMIENTO DE GESTION DEL  
CAMBIO

PROCEDIMIENTO DE  
ADQUISICIONES Y  
CONTRATACIONES

PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA

PROCEDIMIENTO DE ACCIONES  
CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

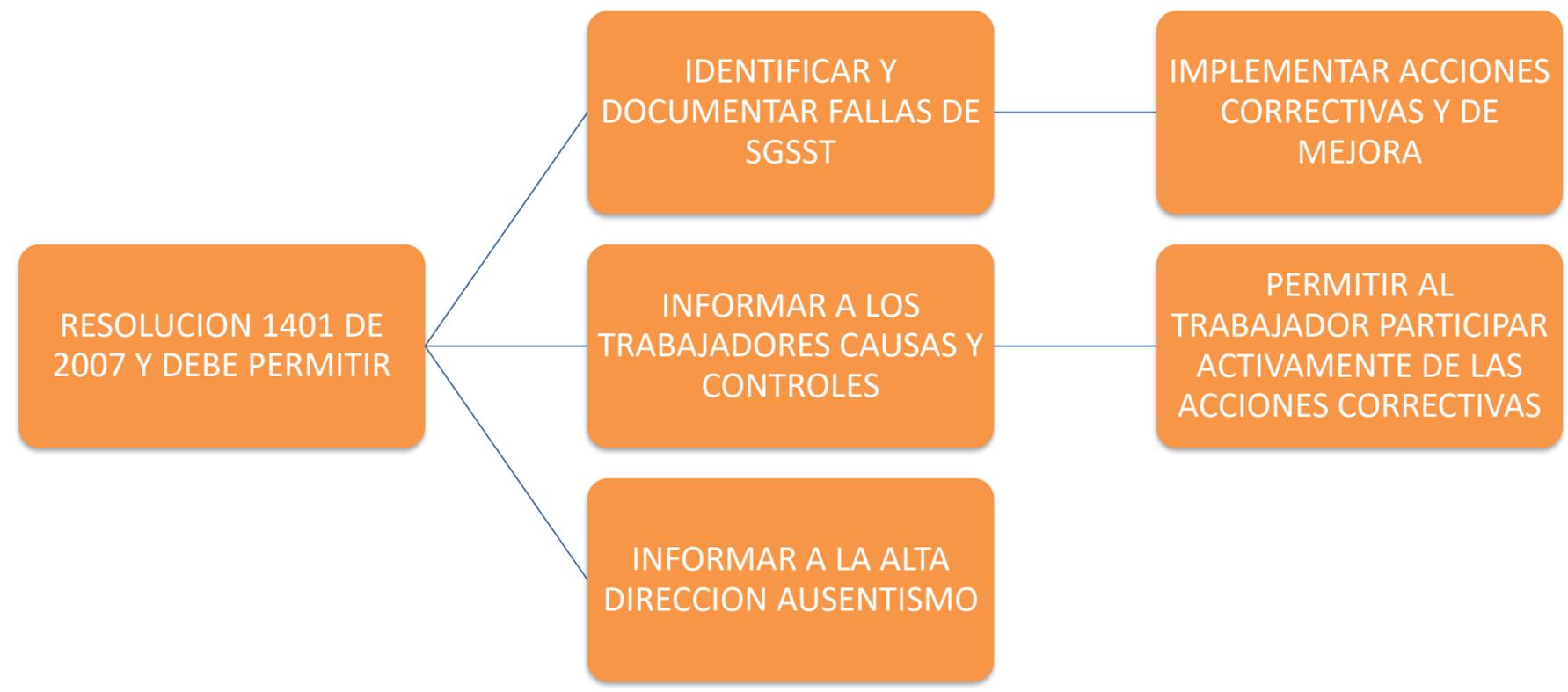


# COPASST VIGIA

VIGIA SST	COPASST
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ &gt; 10 SE CONFORMA COPASST</li><li>✓ ES ELEGIDO POR EL EMPLEADOR.</li><li>✓ TIEMPO DE DURACIÓN 2 AÑOS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ &lt; 10 SE CONFORMA VIGIA SST</li><li>✓ SE ELIGE POR DEMOCRACIA</li><li>✓ TIEMPO DE DURACIÓN 2 AÑOS</li><li>✓ DEBE ESTAR CONFORMADO POR IGUAL NUMERO DE REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y DE LOS TRABAJADORES</li></ul>



# INVESTIGACIÓN AT, EL IL



# ACTIVIDADES EN SALUD





# Espacio para título

## LO PARTICULAR.....

# DOCUMENTOS A TENER EN CUENTA EN SST

PLAN DE SOSTENIMIENTO

PLAN DE VENTILACIÓN

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS

SISTEMA DE GESTION DE ESPACIOS CONFINADOS

PLAN DE EMERGENCIAS

PESVIAL

PROGRAMA DE ACCIDENTES MAYORES

RETIE Resolución 40117 del 2 de abril de 2024, Resolución 5018 de

2019 - SST para energía eléctrica



# IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST

COPASST Y PARTICIPACIÓN ACTIVA DE TRABAJADORES.  
INSPECCIONES DE SEGURIDAD CON ACCIONES Y SEGUIMIENTO.  
INVESTIGACIÓN DE AT E IT Y SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES  
PLAN DE CAPACITACIÓN Y PLAN DE TRABAJO ANUAL  
SIMULACROS Y CAPACITACIÓN A BRIGADISTAS.  
MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A MAQUINARÍA Y EQUIPO  
FRENTE DE TRABAJO SEGUROS



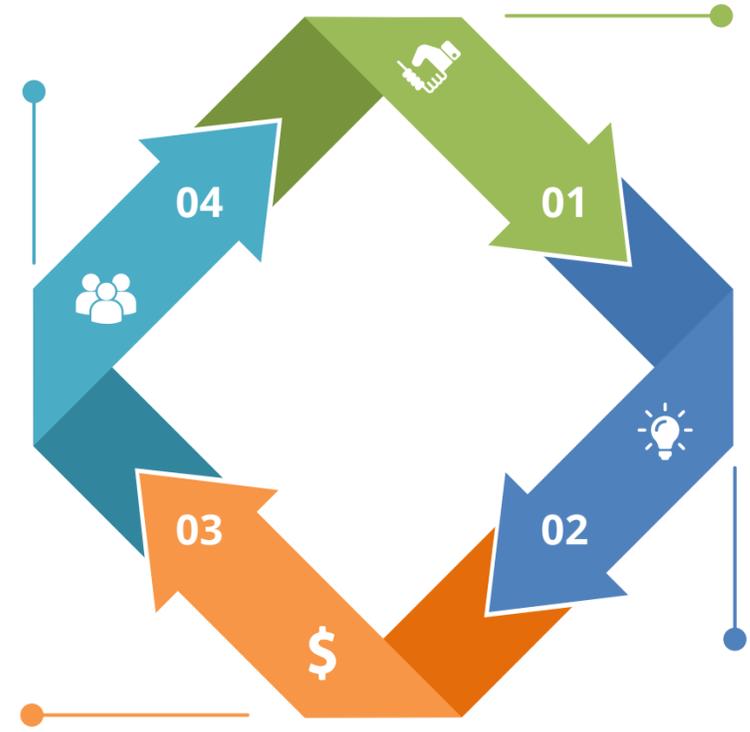
# CICLO PHVA EN VENTILACIÓN DE MINAS

## PLANEAR

Mediciones permanentes de Atmosfera Minera(Gases)  
 Monitoreo Continuo  
 Aforos de Ventilación  
 Plan de Ventilación  
 Diseño Ingenieril Sistema de ventilación.  
 Isométrico de ventilación  
 A corto, mediano y largo plazo

## ACTUAR

Mejora continua  
 Desarrollo de sistemas de ventilación a corto, mediano y largo plazo  
 Implementación, Ajustes, pruebas, cambios, actualización



## HACER

Implementación Plan de Ventilación  
 Monitoreo permanente de Gases  
 Aforos de ventilación  
 Aplicación de software de cálculos de ventilación Ventsim  
 Simulaciones  
 Pruebas

## VERIFICAR

Pruebas de ajustes a la ventilación  
 Simulaciones  
 Cambios y ajustes

# CICLO PHVA EN SOSTENIMIENTO DE MINAS

CGI

## PLANEAR

- Análisis Geológico
- Análisis de Diaclasas
- Recopilación Muestras de carbón, roca techo y roca piso
- Pruebas de resistencia
- Análisis Geomecánico
- Aplicación Software
- Generación de estudios
- Diseño de Sostenimiento
- Diseño plan de sostenimiento

## ACTUAR

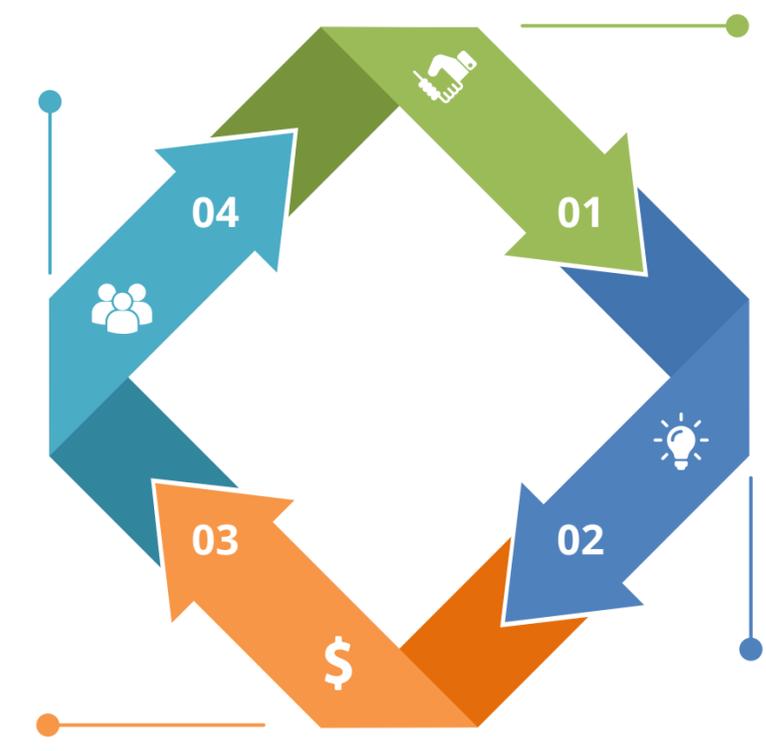
- Mejora continua
- Desarrollo de nuevos sistema de soporte de minas
- Auditorias.
- Revisión y mejora
- Procedimientos de intervención frente a condiciones geomecánicas inseguras (CGI)
    - Procedimientos de trabajo seguro
    - Planes de respuesta a emergencias

## HACER

- Implementación Plan de Sostenimiento
- Monitoreo Sistemas de sostenimiento
- Ajustes diseños de sostenimiento
- Pruebas
- Capacitaciones, entrenamientos
- Integración con otros puestos de trabajo, competencia
- Inspecciones geomecánicas.

## VERIFICAR

- Pruebas de ajustes al sostenimiento de las minas
- Revisión comportamiento estructural del área
- Cambios y ajustes





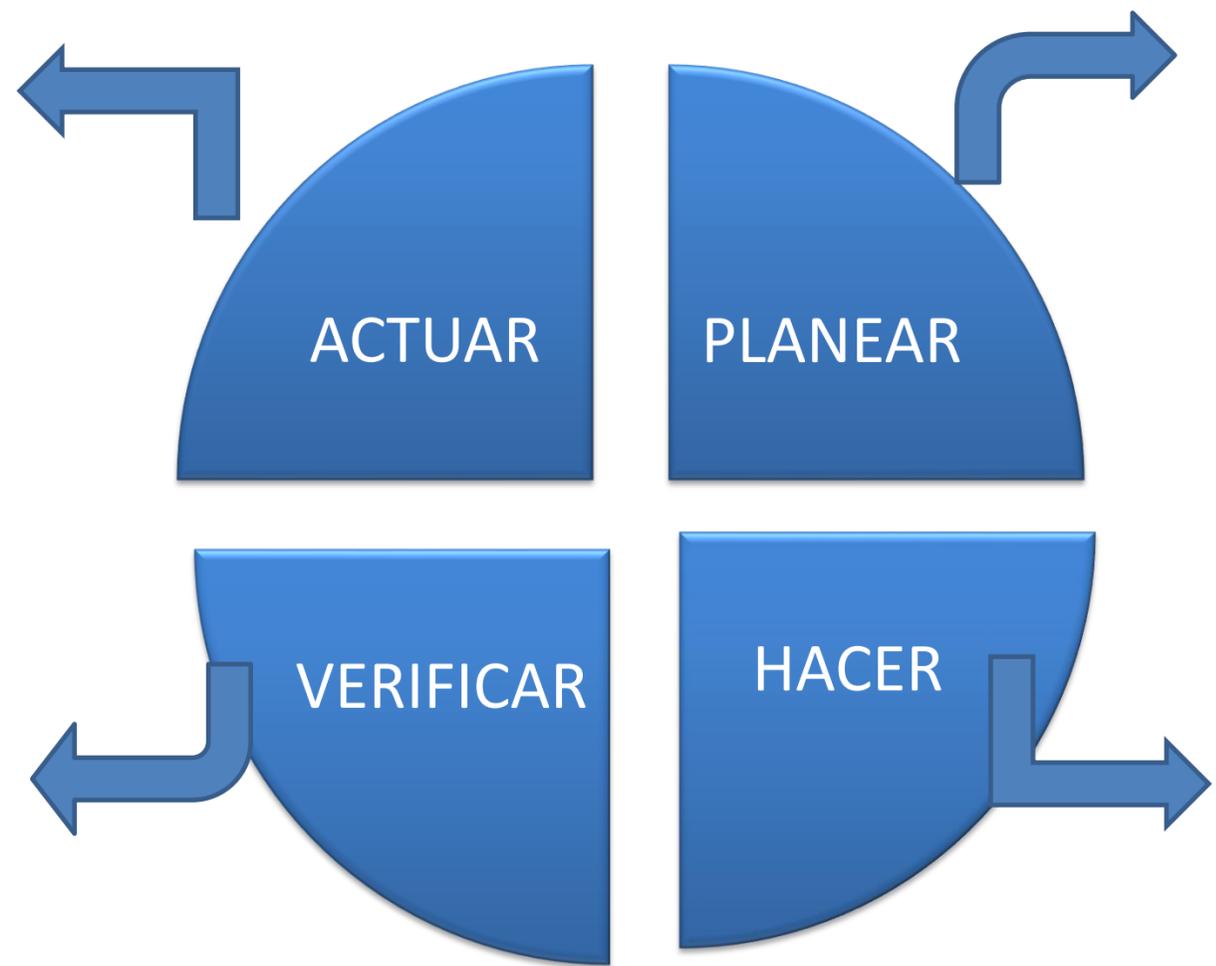
# CICLO PHVA MODELO GEOMECANICO

CGI

ETAPAS DE INTERVENCIÓN

- Ajustes al Plan de Sostenimiento
- Informe a altos Mandos
- Entrenamientos.

Modelado en las diferentes etapas del proyecto  
 Mejora continua  
 Inspecciones geomecánicas  
 Auditorias



- Diagnóstico:
- Verificación cumplimiento legal
- Revisión de condiciones de sostenimiento.
- Levantamiento Geológico detallado
- Levantamiento de diaclasas
- Levantamiento de discontinuidades

- Elaboración Modelo Geomecánico
- Elaboración Modelo Geológico detallado
- Elaboración Modelo Estructural
- Elaboración Modelo del Macizo rocoso
- Elaboración Modelo hidrogeológico
- Elaboración Modelo de Esfuerzos
- Levantamiento de Muestras y probetas
- Análisis de las muestras en laboratorios
- Modelado en las diferentes etapas del proyecto.
- Capacitaciones

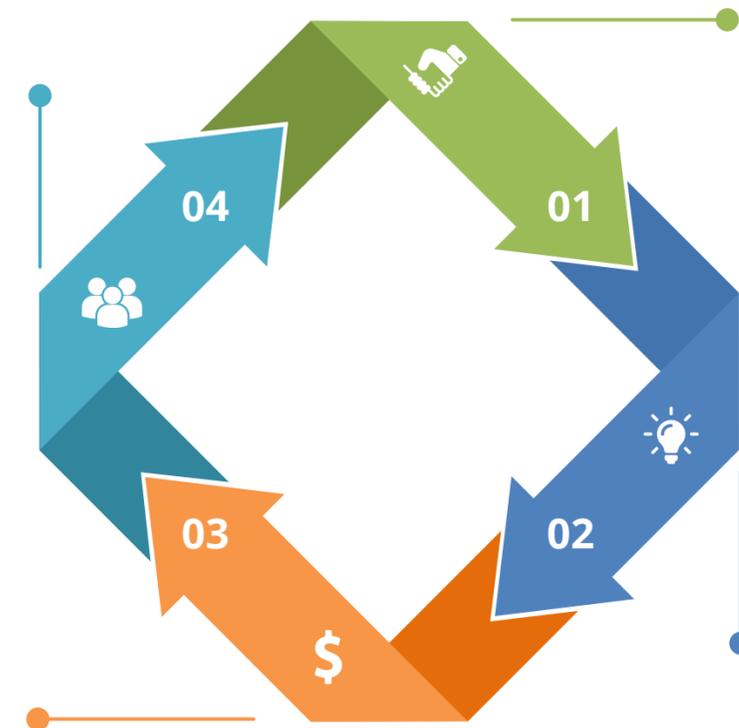
# PROGRAMA DE GESTIÓN PARA TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

## PLANEAR

- Identificar espacios confinados
- Definición de permisos de trabajo
- Clasificación
- Grado de peligro
- Definición de PTS
- Plan de acción

## ACTUAR

- Mejora continua
- Implementación, Ajustes, pruebas, cambios, actualización
- Desarrollo de nuevos PTS



## HACER

- Implementación Plan de Acción
- Permisos de trabajo
- Verificación del trabajo
- Ejecución de los trabajos
- Monitoreo de gases
- Supervisión permanente

## VERIFICAR

- Revisión de procedimientos
- Cambios y ajustes
- Auditorias
- Seguimiento planes de acción

# CONTENIDO DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

- a. Objetivo general que establezca los lineamientos básicos para trabajo en alturas.
- b. Alcance del programa.
- c. Marco conceptual, marco legal.
- d. Roles y responsabilidades (se deben considerar como mínimo las responsabilidades y funciones del administrador del programa, la persona calificada, coordinador de trabajo en alturas, trabajador autorizado, ayudantes de seguridad y brigadas de emergencia para rescate en alturas).
- e. Requisitos de capacitación y entrenamiento para los roles definidos por la organización.
- f. Cronograma de cumplimiento de las actividades.
- g. Identificación de peligros.
- h. Evaluación y valoración de riesgos.
- i. Inventario de actividades de trabajos en alturas, con su definición de tareas rutinarias y no rutinarias.
- j. Procedimientos de trabajo documentados y los anexos definidos por el empleador.
- k. Medidas de prevención.
- l. Sistemas de acceso para trabajos en alturas.
- m. Medidas de protección.
- n. Procedimientos en caso de emergencias.
- o. Indicadores de gestión específicos alineados al Decreto 1072 de 2015.

# PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURAS EN MINERÍA

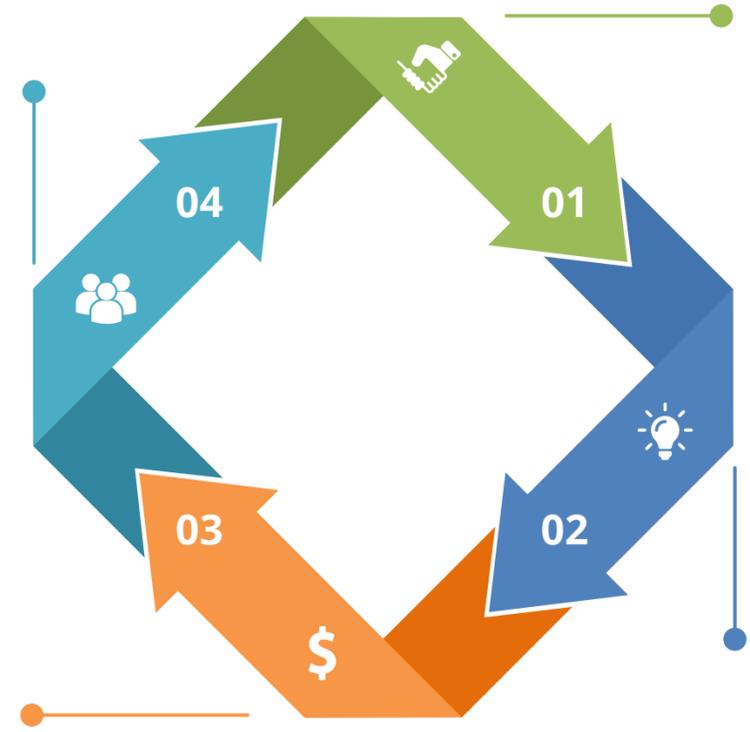
## PLANEAR

- Definir accesos, frentes de trabajo donde se desarrolle tsa
- Definir el programa de prevención y protección contra caídas
- Definición de roles
- Identificación de peligros en Tsa
- Necesidades de capacitación
- Definición de permisos de trabajo
- Definición de PTS
- Plan de acción

PLANES DE EMERGENCIA

## ACTUAR

- Mejora continua
- Implementación, Ajustes, pruebas, cambios, actualización
- Desarrollo de nuevos PTS



## HACER

- Implementación Programa de prevención y protección contra caídas.
- Implementación medidas de ingeniería, Permisos de trabajo, Verificación del trabajo, Ejecución de los trabajos
- Supervisión permanente

## VERIFICAR

- Revisión de procedimientos
- Cambios y ajustes
- Auditorias
- Seguimiento planes de acción

# PLAN DE EMERGENCIAS

**“CONJUNTO DE MEDIDAS PREVIAS A QUE OCURRA LA EMERGENCIA, ORGANIZANDO LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS Y EVACUACIÓN DEL PERSONAL EN CASO NECESARIO.**

- **PREVENIR.**
- **PROTEGER.**
- **MINIMIZAR.**
- **GARANTIZAR.**
- **CAPACITAR.**



## PILARES

# PESVIAL

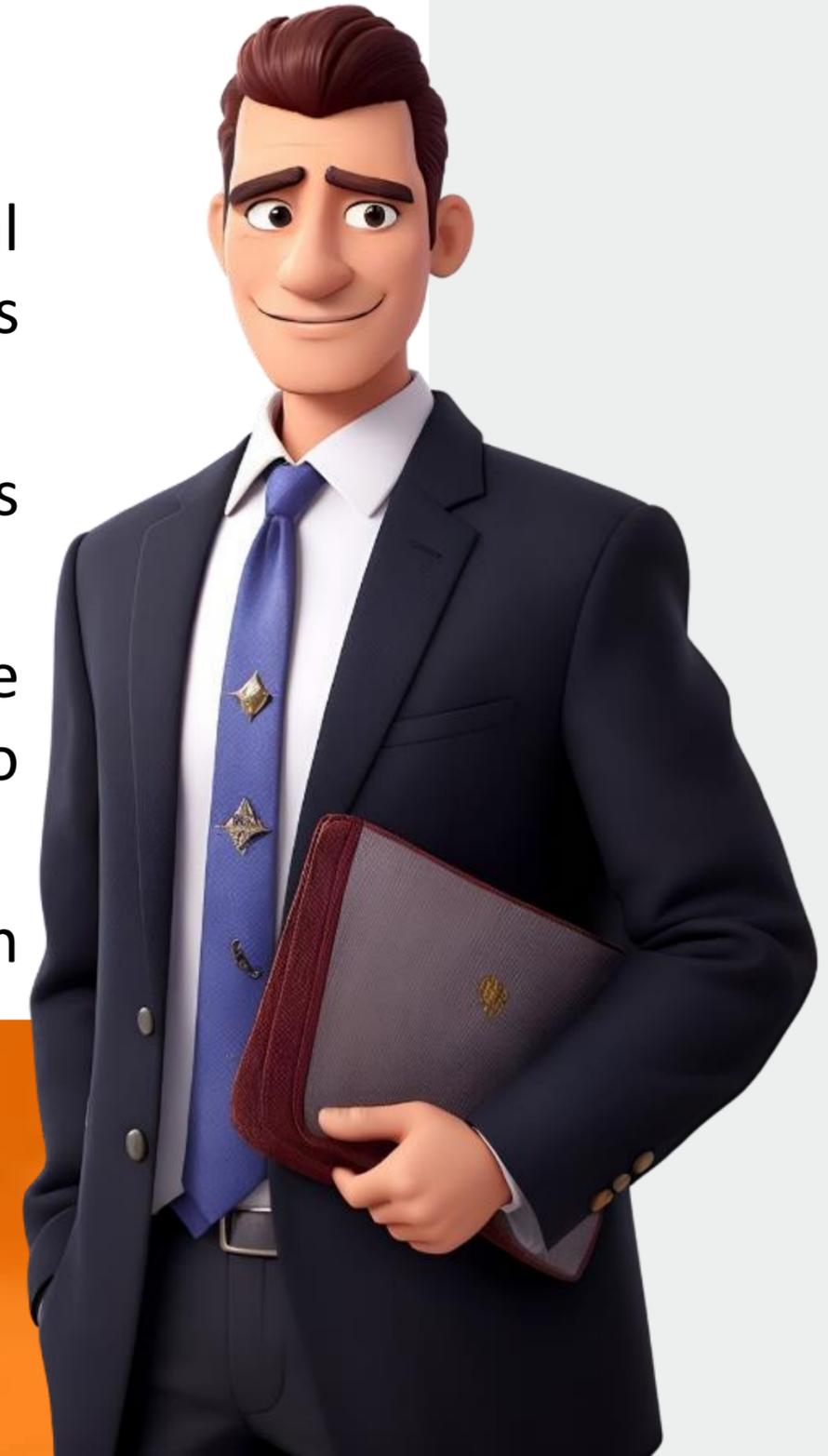
Fortalecimiento institucional. Temas de carácter gerencial y administrativo.

Comportamiento humano. Todos los temas relacionados con el personal involucrado en las operaciones de transporte y la sensibilización sobre los riesgos viales a todo el personal de la empresa.

Vehículo seguro. Temas relacionados con la seguridad de los vehículos propios o contratados.

Infraestructura segura. Los temas relacionados con la seguridad interna de las instalaciones, el impacto de sus instalaciones en la seguridad vial y el uso de las vías por las que transitan sus vehículos.

Atención a víctimas. Temas relacionados con la preparación para la atención de emergencias en la vía.



# TRANSPORTE

- Equipos certificados
- Hojas de vida de equipos
- Mantenimientos registrados
- Mejora tecnológica
- Otras



# Alissta - SGSST

# Bibliografía

 [www.anm.gov.co](http://www.anm.gov.co)

 [www.mintrabajo.gov.co](http://www.mintrabajo.gov.co)

 [www.minsalud.gov.co](http://www.minsalud.gov.co)

 [www.icontec.org.co](http://www.icontec.org.co)

 [www.presidencia.gov.co](http://www.presidencia.gov.co)



# Evaluémonos

---





# ¿Preguntas?

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:

# Posipedia

<https://posipedia.com.co/> 



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos

# *¡SÍGUENOS EN NUESTRA COMUNIDAD EDUCATIVA!*



Escanea el código  
QR con tu celular

# POR MUCHAS CONEXIONES MÁS

## Andrés

Despierta todos los días seguro y feliz, porque permanece informado de las noticias y actividades nuevas en SST con su comunidad educativa Positiva Educa en WhatsApp.



1

Escanea el Código QR con tu celular.



2

Síguenos y entérate de todas las actualizaciones de nuestro Plan Nacional de Educación.



3

## ¡Recuerda!

El canal lo encuentras en la pestaña de Novedades de tu Whatsapp

