

# VERDADES

- "Si usted no puede administrar la seguridad, probablemente tampoco puede administrar el negocio".
- "La seguridad se escribe en blanco y negro; se hace seguridad o no se hace".

# QUÉ SIGNIFICA MINERÍA SIN ACCIDENTES ?

Toda familia tiene derecho a que el padre, hermano o el hijo, retornen al hogar, sanos y salvos, luego de la jornada de trabajo.

# INTERROGANTES ACUTALES

- ¿ Estamos en el negocio para dañar a las personas ?
- ¿ Qué es Seguridad ?
- ¿ Por qué hacer seguridad ?
- ¿ Para qué hacer seguridad ?
- ¿ Cuántos supervisores de seguridad necesitamos ?
- ¿ Por qué es importante la Seguridad para el Estado ? ¿ Por qué para la empresa ?

# POR QUÉ HACER SEGURIDAD ?

- La ley obliga (Reglamento de Seguridad Minera)
- Reclamos, huelga del sindicato
- "Política" de la empresa
- Razones económicas (pagos al seguro, compensaciones sociales, etc.)
- Mayor productividad y eficiencia
- Compromiso moral frente a: trabajadores, comunidades, medio ambiente.

# PARA QUÉ HACER SEGURIDAD ?

- Para crear hábitos y una forma de vida
- Para agregar valor a la empresa y a sus procesos.
- Para optimizar el uso de los recursos, evitando:
  - Daños
  - Defectos
  - Derroches

## La Seguridad y su relación con la Cultura de una empresa

- Los procesos de mejora en seguridad se relacionan con los cambios en la cultura de la empresa.

“CULTURA es la forma que hacemos las cosas aquí”

Marvin Bower: “La voluntad de administrar”

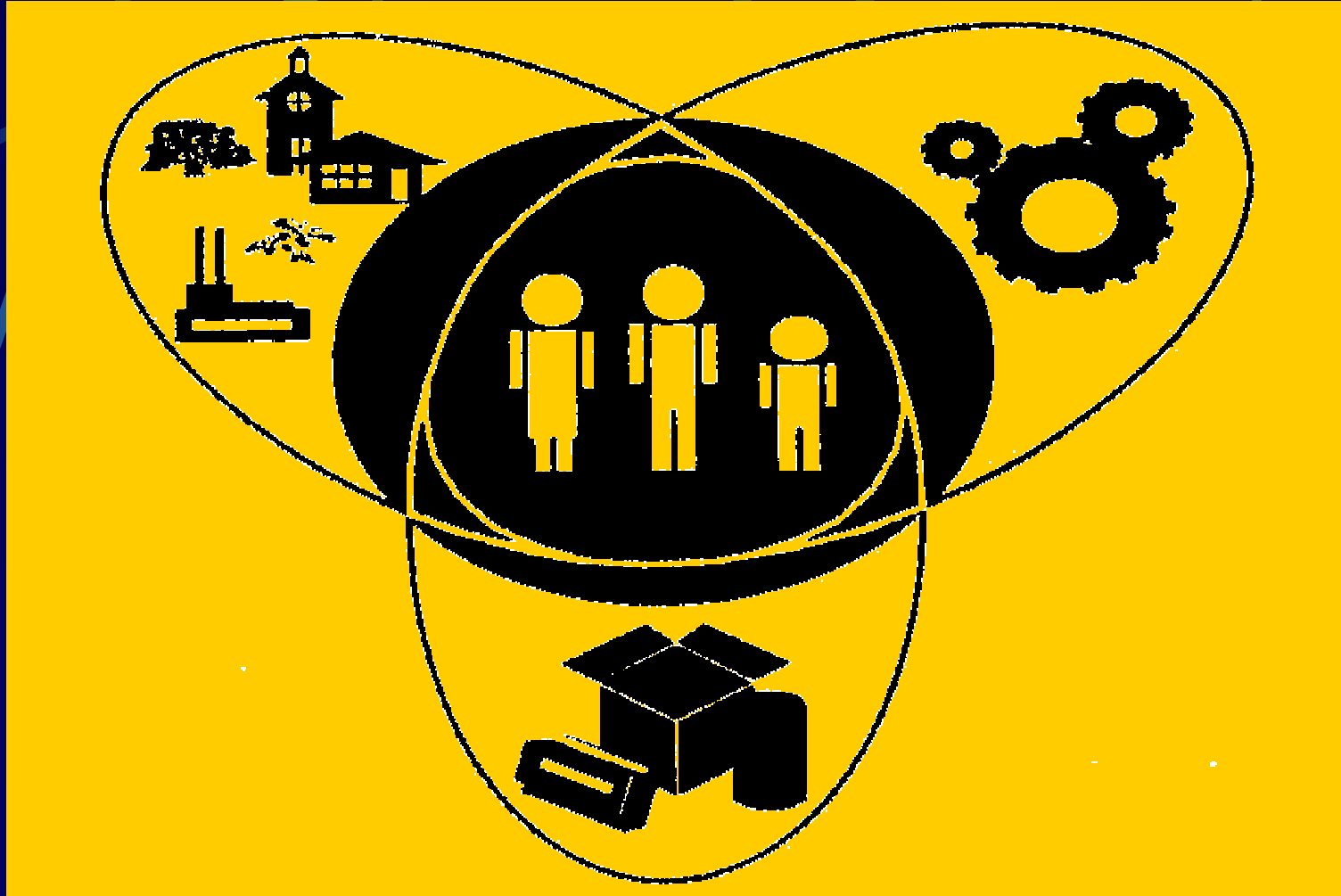
# RETOS ACTUALES

- Proactivos
  - Competencia
  - Lo excelente
  - Lo importante
  - Trabajo inteligente
  - Compromiso
  - Practicar
  - Hacer bien las cosas
  - Aprender y desaprender
- Reactivos
  - Incompetencia
  - Lo bueno
  - Lo urgente
  - Trabajo intenso
  - Participación
  - Predicar
  - Hacer bien lo que es necesario
  - Aprender

## Principios de Seguridad

- Interés y participación activa de todas las personas que tienen a su cargo la supervisión del trabajo.
- Conocimiento completo de las causas de los accidentes.
- Medidas correctivas destinadas a controlar o eliminar las causas que lo producen

EMPRESAS → G.E.M.A



# EMPRESAS → G.E.M.A

- GENTE:
  - Planificar, organizar, desarrollar tareas manuales, conducir equipos, diseñar.
  - Obtener metas propuestas
- EQUIPOS: Computadoras, maquinarias, etc.
- MATERIALES: Insumos (explosivos, herramientas, papel, etc.)
- AMBIENTE: Edificios, Instalaciones, etc.

## Del grado de armonía que exista entre ellos, dependen las metas propuestas

- Ninguno funciona por sí solo
- Si existen desviaciones → se generan **RIESGOS**
- Variación en los resultados

Si el resultado de la operación, sistema o proceso es = ó +/-

No existe variación respecto a lo planeado

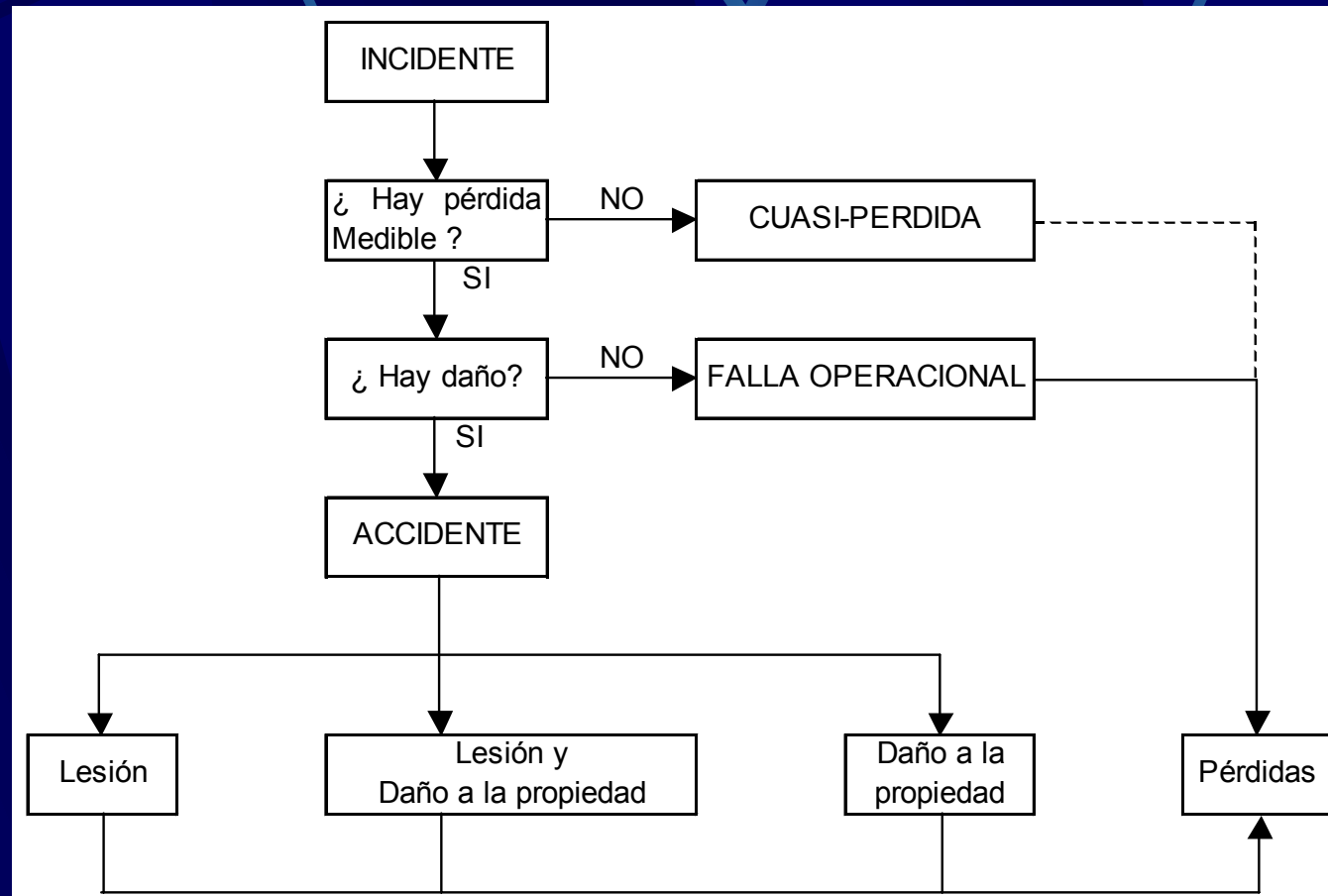
Riesgo es aceptable y las pérdidas que pueden producirse serán mínimas o absorbibles por la organización

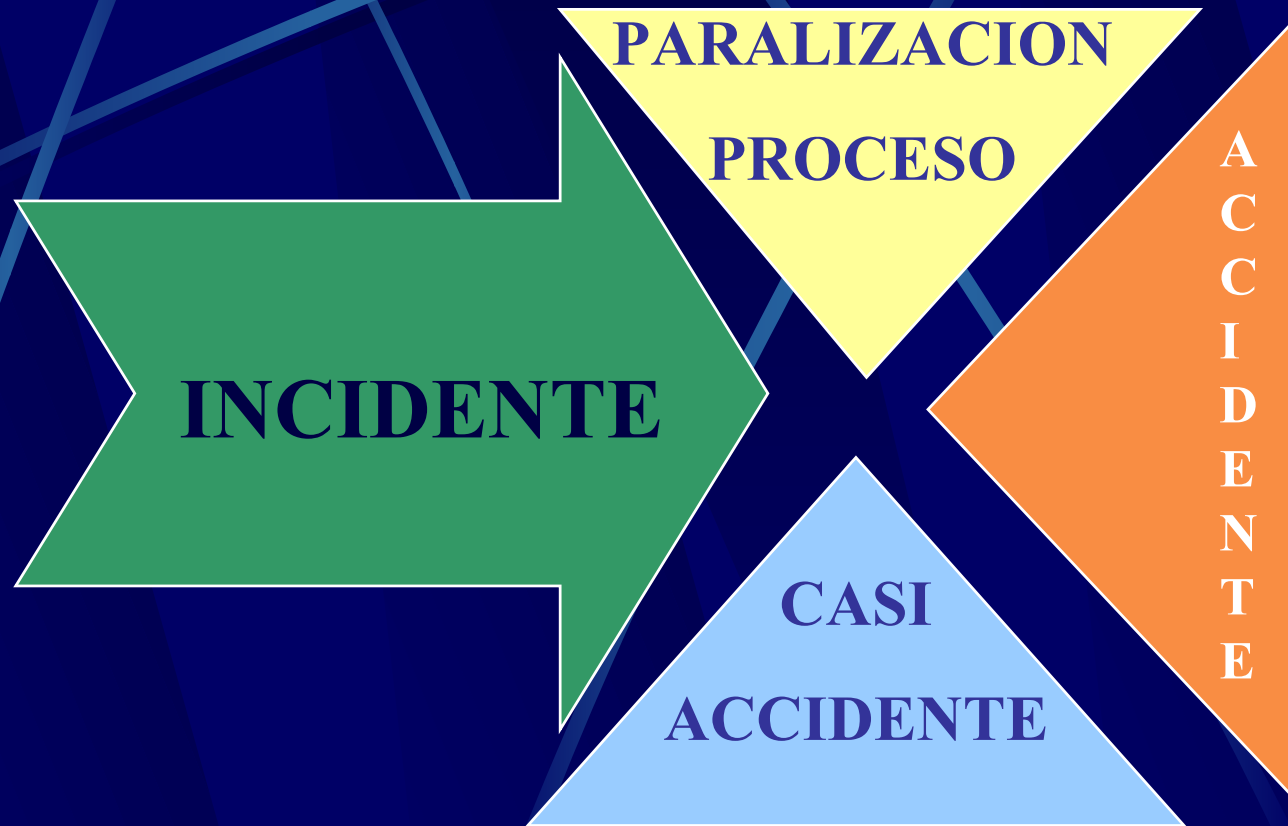
Si los resultados posibles son distintos a lo planificado

Existe un potencial de degradación real del sistema o proceso

Resultados negativos

- ❖ El **RIESGO** representa una variación del proceso fuera del rango considerado aceptable y que, si se desencadena, se genera un suceso denominado **INCIDENTE**





- **INCIDENTE:** Es una clase de suceso o evento no deseado que degrada el resultado que se ha planteado obtener

La existencia de riesgos incontrolados implica, sin lugar a dudas, que el control de ellos no existe, ha sufrido deterioro y/o es insuficiente

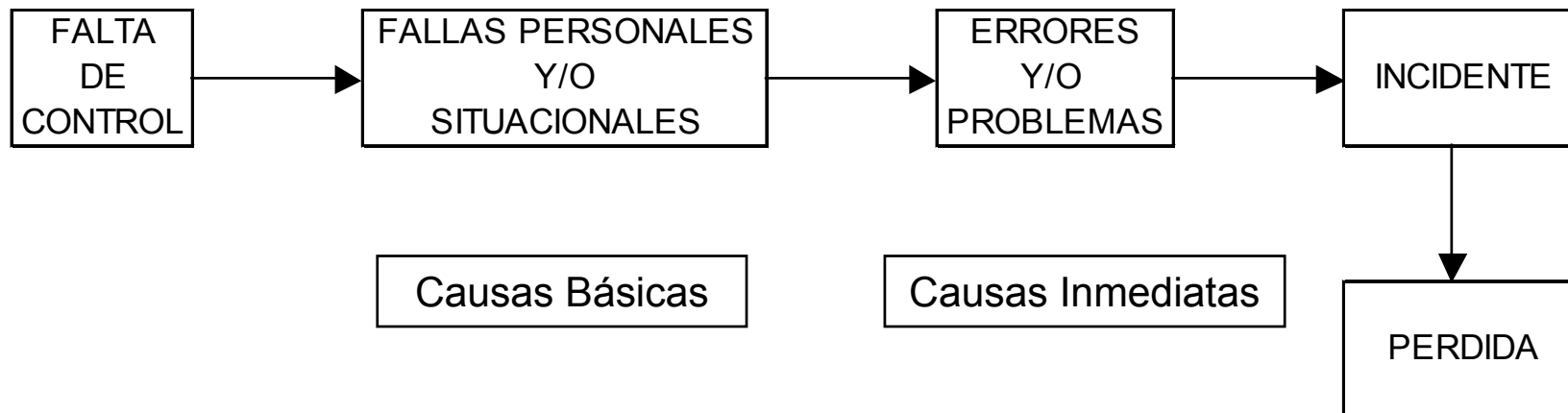
**INCIDENTE: SUCESO O EVENTO QUE PUEDE TERMINAR EN PÉRDIDAS**

## Al ocurrir el incidente se generan:

- Demoras en las tareas
- Baja calidad del servicio
- Lesiones personales y/o daños materiales
- Pérdidas de clientes
- Menores ingresos económicos
- Responsabilidades legales

# MODELO CAUSAL DE INCIDENTES

Los INCIDENTES tienen causas que son perfectamente identificables y corregibles. La ocurrencia del incidente se puede explicar mediante un diagrama causa - efecto:



- **CUASI - PERDIDAS:** Técnicamente la Cuasi - Pérdida es un acontecimiento que estuvo apunto de generar una pérdida medible, esto es:
  - La Cuasi - Pérdida tiene potencial de pérdida
  - La Cuasi - Pérdida no se transforma en pérdida real debido a que la cantidad de energía liberada ha sido mínima.
  - La Cuasi - Pérdida al igual que los Accidentes y Fallas operacionales, es indicativo que existen fallas en el control administrativo



Cuasi pérdida

## La identificación de la Cuasi - Pérdida:

- Supervisión
- Trabajadores

### Corresponde a la Supervisión:

- Determinar las causas directas y básicas de la Cuasi - Pérdida
- Eliminar el potencial de daño involucrado
- Definir y aplicar medidas de control

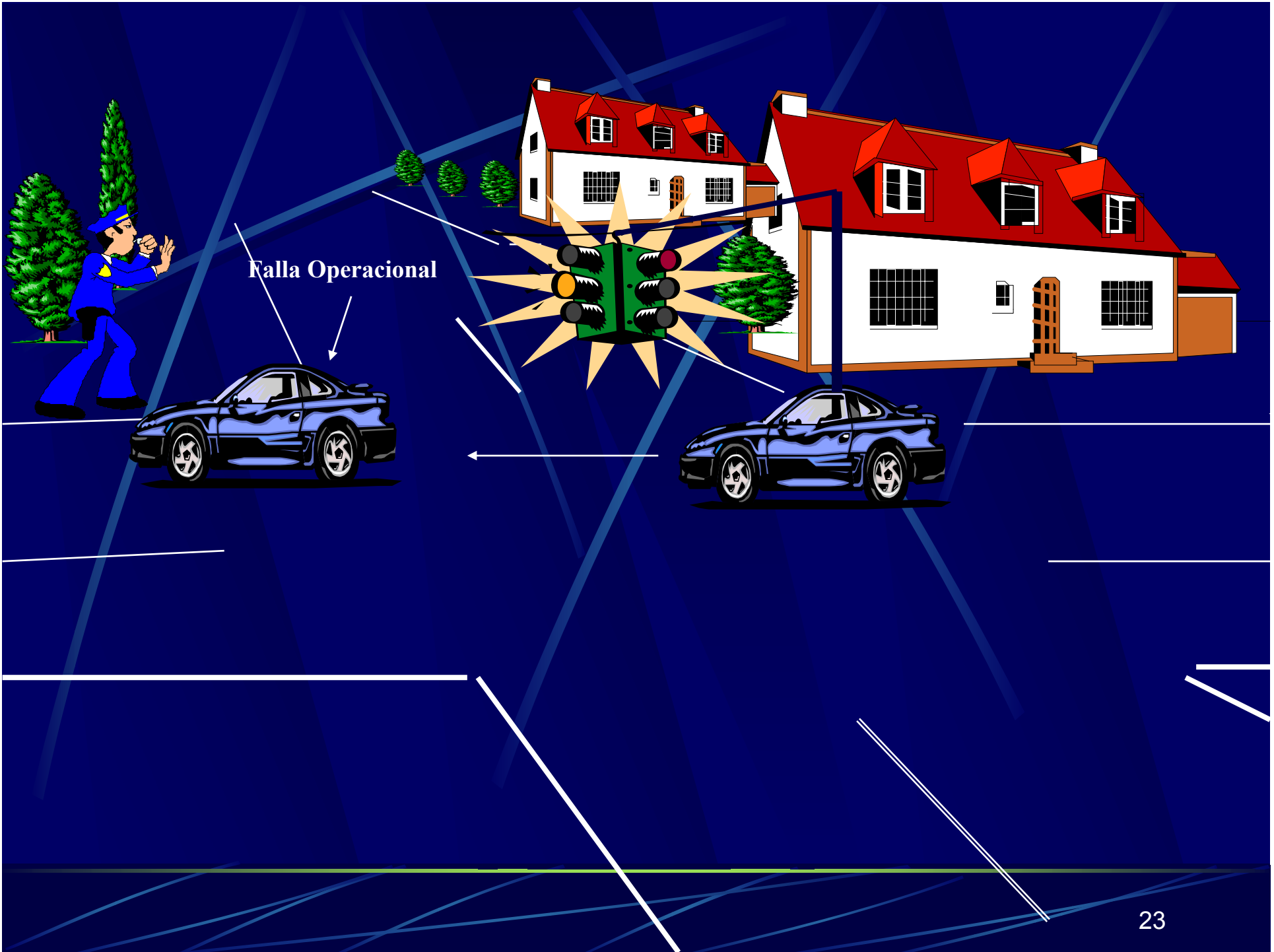
La Supervisión debe fomentar entre sus trabajadores la denuncia oportuna de todas las Cuasi - Pérdidas

La Supervisión desanima a sus trabajadores, cuando:

- Resta importancia a los hechos informados
- No actúa cuando el caso lo requiere
- Reacciona mal frente a la información

Es probable que hayan informado Cuasi - Pérdidas en dos o tres oportunidades, sin encontrar respuestas en su supervisor directo

- **FALLA OPERACIONAL:** Evento que sin causar daño físico a las personas o a la propiedad, deteriora los resultados operacionales al afectar:
  - La cantidad de trabajo
  - La calidad del trabajo, hay una detención no programada
  - Derroche de recursos
  - Ausentismo
  - Retraso en las actividades
  - Variación en los costos del proceso



- **ACCIDENTE:** Evento que resulta en daño físico a las personas y/o propiedad  
**G.E.M.A**

## ORIGEN DE LOS ACCIDENTES:

- **Causas básicas:**
  - Factores personales
  - Factores situacionales
- **Causas inmediatas:**
  - Actos Subestándar (inseguros)
  - Condiciones subestándar (inseguras)



Accidente

# CAUSAS BÁSICAS

## • FACTORES PERSONALES

- Falta de conocimiento
- Habilidades insuficientes
- Falta de aptitudes físicas y mentales
- Falta de motivación
- Falta de atención frente a una situación dada

## • FACTORES SITUACIONALES

- No hay procedimientos establecidos
- Deficiencia en mantenimiento de equipos, herramientas, etc.
- Adquisiciones fuera de estándar
- Desgaste normal de los equipos, máquinas
- Diseños inadecuados o incompletos
- Supervisión inadecuada
- Información deficiente

# CAUSAS INMEDIATAS

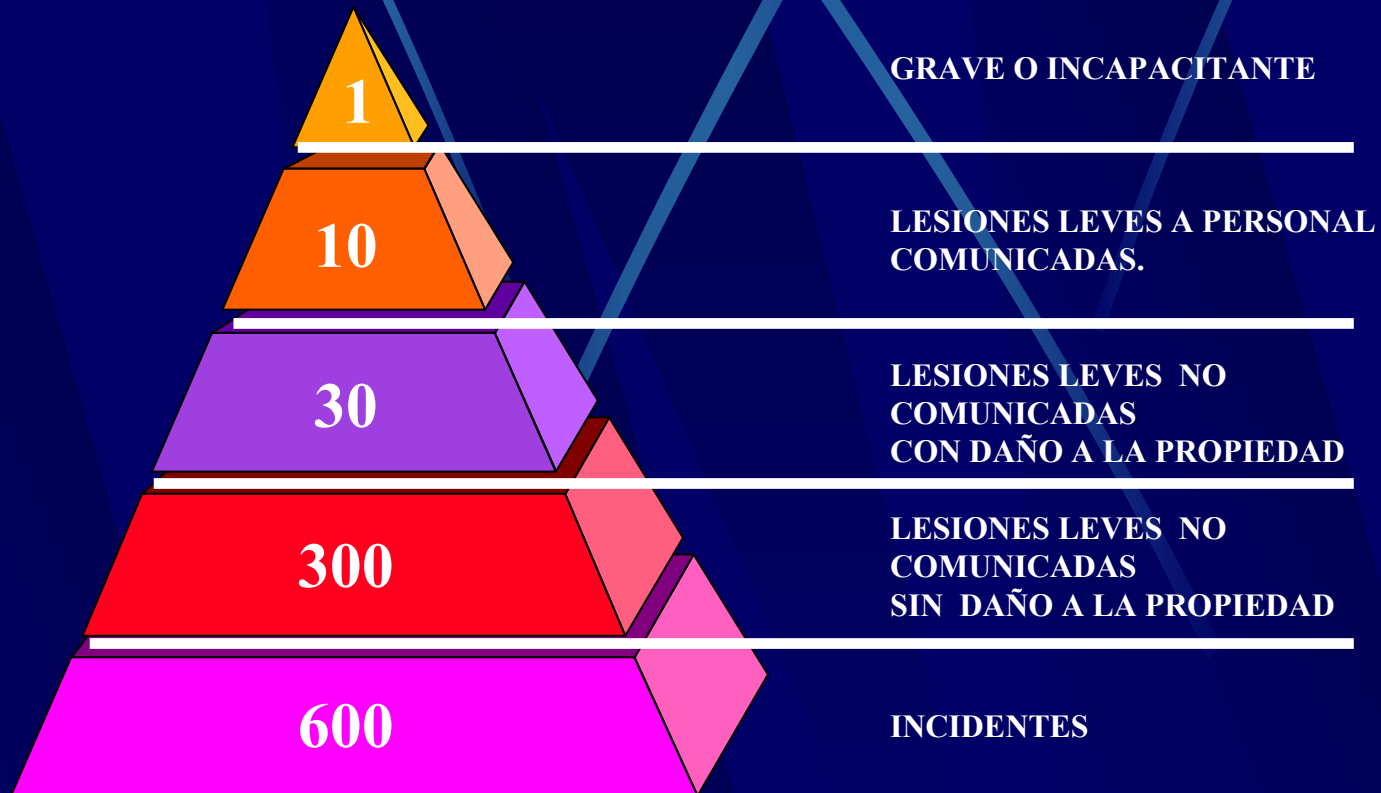
- ACTOS INSEGUROS
- No usar la herramienta adecuada
- No usar cinturón de seguridad
- No usar EPP
- No respetar señalizaciones
- No seguir indicaciones que entrega el procedimiento
- Operar a velocidades fuera de estándar

- CONDICIONES INSEGURAS
- Piso en mal estado
- Iluminación deficiente
- Herramienta en mal estado
- Derrame de líquido de frenos
- Ruido excesivo
- Desorden

# PIRÁMIDE DE BIRD



# ESTUDIO DE LAS PROPORCIONES DE ACCIDENTES



# ¿POR QUÉ SE PRODUCEN LOS ACCIDENTES?

## LOS ACCIDENTES Y LA REALIDAD

Los accidentes se producen:

- ◆ ¿Por la mala suerte?
- ◆ ¿Por la fatalidad?
- ◆ ¿Por el destino?
- ◆ ¿Porque estaba escrito?
- ◆ ¿Por ser domingo 7?
- ◆ ¿Por ser martes 13?

# ENTONCES, ¿POR QUÉ SE PRODUCEN?

1. Se producen en un 85% por Fallas Humanas.
2. Se producen en un 12% por Fallas Mecánicas
3. Se producen en un 3% por Fallas Naturales.