

# *SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS*

## PAUTAS DE ACTUACIÓN



REALIZADO POR:

ANTONIO VEGA ALMAGRO

TÉCNICO SUPERIOR EN PREVENCIÓN  
DE RIESGOS LABORALES

ÁREA: SEGURIDAD LABORAL

# INDICE

- ¿QUÉ ES UN ESPACIO CONFINADO?
- FACTORES DE RIESGO
- CONSECUENCIAS
- NORMAS DE ACTUACIÓN
- PERMISO DE TRABAJO
- PROPOSICIÓN OSHA
- INFORMACIÓN GENERAL
- FIRMAS
- PRIMER PASO – ASEGURAMIENTO DEL ESPACIO CONFINADO
- EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL ESPACIO CONFINADO
- VENTILACIÓN
- EL EQUIPO DE APOYO EXTERIOR
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN
- EQUIPOS DE TRABAJO
- EL TRABAJO
- PLANIFICACIÓN DE EMERGENCIAS
- VIGILANCIA DE LA SALUD

# ¿QUÉ ES UN ESPACIO CONFINADO?

- ABERTURAS LIMITADAS DE ENTRADA Y SALIDA
- VENTILACIÓN NATURAL INADECUADA
- NO CONCEBIDO PARA OCUPACIÓN CONSTANTE

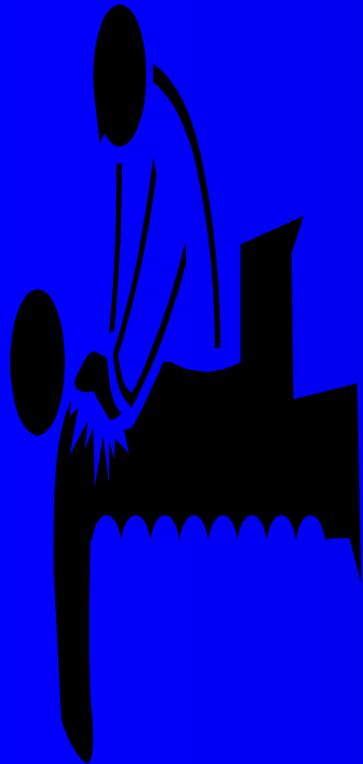
# FACTORES DE RIESGO



- ACUMULACIÓN DE CONTAMINANTES TÓXICOS, INFLAMABLES O EXPLOSIVOS
- ATMÓSFERA DEFICIENTE EN OXÍGENO
- ACCIDENTE DURANTE LA ENTRADA O SALIDA
- CAIDAS
- OTROS

AGRAVANTE: LIMITADA LIBERTAD DE MOVIMIENTOS

# CONSECUENCIAS



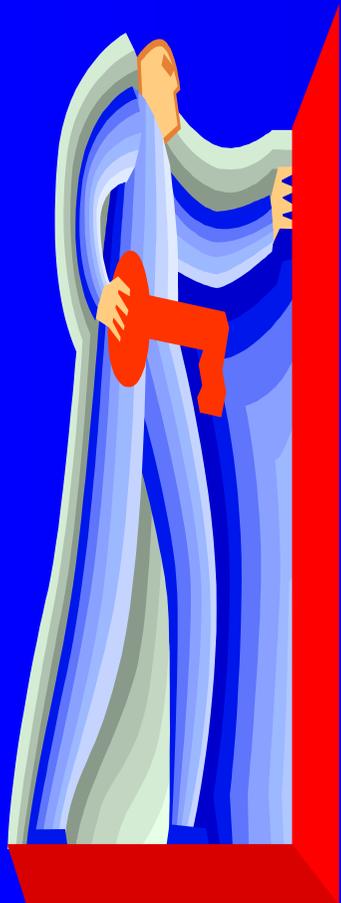
- ACCIDENTES GENERALMENTE GRAVES EN ACCIDENTADO
- ACCIDENTES EN COMPAÑEROS QUE PRETENDEN SOCORRERLES (APROXIMADAMENTE EL 60% DE LAS OCASIONES)

# NORMAS DE ACTUACIÓN



- FORMACIÓN E INFORMACIÓN
- PERMISO DE ENTRADA
- PLAN DE MEDICIONES
- PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO Y MEDIOS A UTILIZAR
- ADIESTRAMIENTO PARA EMERGENCIAS

# PERMISO DE TRABAJO



## ● FINALIDADES

- RESTRICCIÓN DE ACCESO - PERSONAS AUTORIZADAS
- ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE COMUNICACIÓN ENTRE PERSONAS O DEPARTAMENTOS INTERVINIENTES
- ENUMERACIÓN PRECAUCIONES MÍNIMAS
- REGISTRO ESCRITO DE LAS CONDICIONES, REQUISITOS Y SALVAGUARDAS DEL ESPACIO CONFINADO

EN NTP 30 DEL INSHT – BASE DE DISEÑO

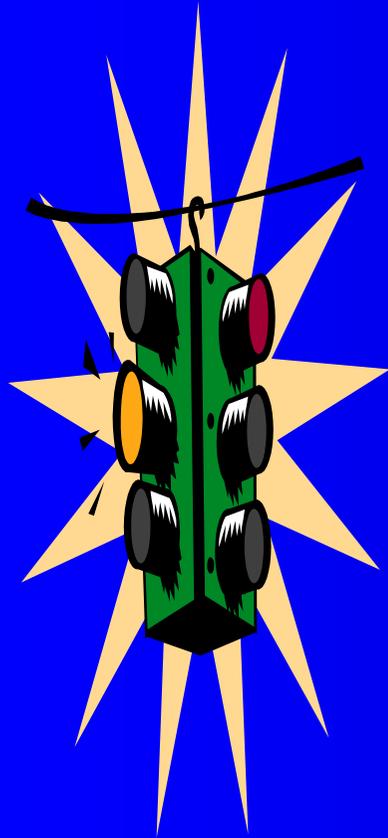
# PERMISO DE TRABAJO – PROPOSICIÓN OSHA

- LISTA DE COMPROBACIONES A INCLUIR EN LOS PERMISOS DE ENTRADA
  - RIESGOS DEL ESPACIO
  - MEDIDAS DE BLOQUEO Y AISLAMIENTO
  - PURGADO, INERTIZADO, VENTILACIÓN Y LAVADO
  - CONDICIONES ACEPTABLES DE LA ATMÓSFERA INTERIOR Y RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE GASES
  - MEDICIÓN O PRUEBAS DE GASES
  - RESCATE Y COMUNICACIÓN
  - EPIS NECESARIOS

# PERMISO DE TRABAJO – INFORMACIÓN GENERAL

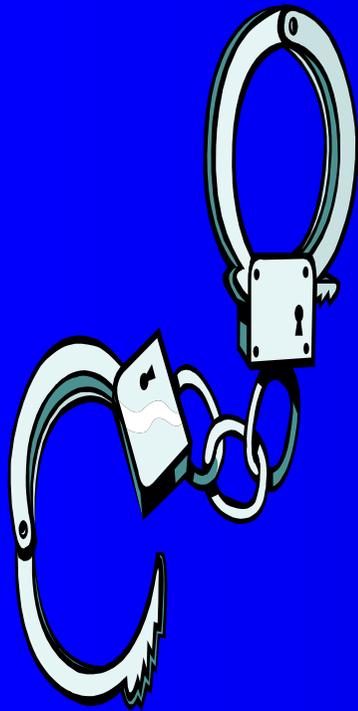
- EL APARTADO DE INFORMACIÓN GENERAL DEBE INCLUIR:
  - IDENTIFICACIÓN DEL EC
  - MOTIVO DE LA ENTRADA
  - FECHA Y HORA DE COMIENZO DE LA AUTORIZACIÓN Y VALIDEZ TEMPORAL
  - LISTA DE PERSONAS AUTORIZADAS PARA ACCEDER
  - LISTA DE ACOMPAÑANTES O AYUDANTES
  - LISTA DE PERSONAS RESPONSABLES DE LOS QUE ACCEDEN

# PERMISO DE TRABAJO - FIRMAS



- PERSONAS QUE AUTORIZAN LA ENTRADA
- PERSONAS QUE VERIFICAN EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES PARA PODER ENTRAR
- PERSONAS QUE HACEN LAS PRUEBAS DE GASES
- ACOMPAÑANTES, VIGILANTES O AYUDANTES

# PRIMER PASO -ASEGURAMIENTO DEL ESPACIO CONFINADO



- EVITAR QUE SE VEA AFECTADO POR FACTORES EXTERNOS
  - CONTROL DE:
    - SISTEMAS DE ENERGÍA
    - EQUIPOS
    - HERRAMIENTAS
    - VÁLVULAS
    - CONDUCCIONES
    - OTROS
  - DESPEJAR EL EXTERIOR - EVITAR CAIDAS DE OBJETOS AL INTERIOR ETC.

# EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL EC



- ANTES DE ENTRAR:
  - REALIZACIÓN DE MEDICIONES DE CONDICIONES AMBIENTALES CON EQUIPOS DETECTORES CONTINUOS DE GASES. SIEMPRE:
    - LIMITE INFERIOR DE EXPLOSIVIDAD – 25% MUY PELIGROSA
    - % OXÍGENO
    - NIVEL DE DIÓXIDO DE CARBONO Y DIÓXIDO DE NITRÓGENO

# VENTILACIÓN



- VENTILACIÓN NATURAL + FORZADA ANTES Y DURANTE EL TRABAJO
- NO VENTILAR NUNCA CON OXÍGENO
- PRESTAR ESPECIAL ATENCIÓN EN NO INTRODUCIR GASES GENERADOS POR EL EQUIPO DE VENTILACIÓN
- SI EN EL TRABAJO SE GENERAN CONTAMINANTES – EXTRACCIÓN LOCALIZADA
- EXTRACCIÓN EN ZONAS VERTICALES – EN ZONAS INFERIORES (PARTE BAJA)
- VELOCIDAD DEL AIRE NO DEBE SER INFERIOR A 0.5 m/s

# EL EQUIPO DE APOYO EXTERIOR



- RECOMENDABLE: AL MENOS DOS PERSONAS
- SIEMPRE EN SU PUESTO Y COMUNICADA CON SERVICIOS DE EMERGENCIA
- BUENA COMUNICACIÓN CON EL TRABAJADOR DEL INTERIOR – ACÚSTICA, VISUAL, MEDIANTE CUERDAS O INTERCOMUNICADORES (SIEMPRE ESTABLECER UN CÓDIGO DE SEÑALES)

# EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- VIAS RESPIRATORIAS (DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES)- USO SI NO SE CONSIGUE ATMÓSFERA RESPIRABLE
- REVISIONES PERIÓDICAS DE LOS EPIS
- EN EQUIPOS SEMIAUTÓNOMOS – ESPECIAL ATENCIÓN A LAS CONEXIONES

# LOS EQUIPOS DE TRABAJO



- A TENER EN CUENTA:
  - HERRAMIENTAS
  - SISTEMA DE ILUMINACIÓN-  
ACONSEJABLE: LUZ QUÍMICA

EN CASO DE RIESGO DE  
ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS –  
MATERIAL PROTEGIDO PARA  
ELECTRICIDAD SEGÚN ITC MIE 026  
DEL REGLAMENTO  
ELECTROTÉCNICO PARA BAJA  
TENSIÓN

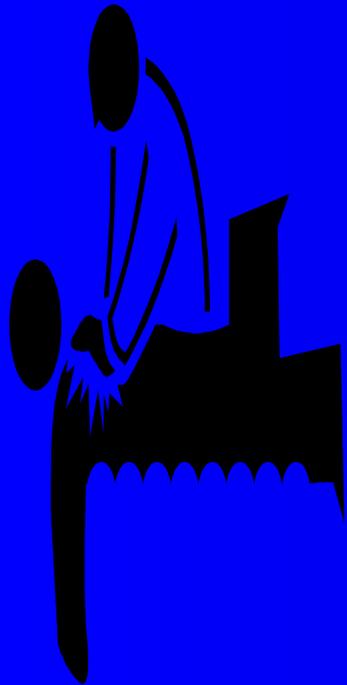
IMPORTANTE – MANTENIMIENTO  
ADECUADO

# EL TRABAJO



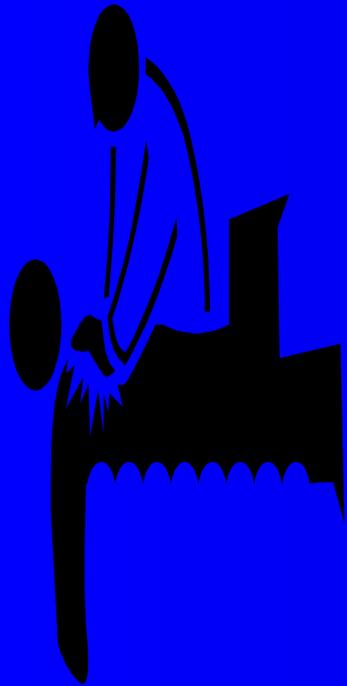
- ENTRAR ATADO CON ARNÉS DE SEGURIDAD
- PARA PERMANENCIA PROLONGADA – MONITORIZACIÓN O REALIZACIÓN DE MEDICIONES PERIÓDICAS

# PLANIFICACIÓN DE EMERGENCIAS



- SUPOSICIÓN – SIEMPRE OCURRIRÁ EL ACCIDENTE
- PREVISIÓN (PROTOCOLO ESCRITO) DE ACTUACIÓN Y MEDIOS HUMANOS Y TÉCNICOS PARA:
  - EVACUACIÓN
  - ATENCIÓN
  - TRASLADO
- IMPORTANTISIMO: BUENA COMUNICACIÓN ENTRE EQUIPO DE APOYO Y CENTRO DE EMERGENCIAS
- ENSAYOS PERIÓDICOS - SIMULACROS

# VIGILANCIA DE LA SALUD



- ESPECIAL ATENCIÓN A LA V. DE LA S. DE LOS TRABAJADORES IMPLICADOS EN ESTOS TRABAJOS
- EXCLUSIONES: PERSONAS CON PATOLOGÍAS COMO CLAUSTROFOBIA, VÉRTIGOS, AFECCIONES CARDIACAS, EPILEPSIA, DISCAPACIDADES FÍSICAS ETC.