

FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA



División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM

CURSOS ABIERTOS

DIPLOMADO DE NORMATIVIDAD DE
SEGURIDAD INDUSTRIAL

MÓDULO II

**INTRODUCCION A LA GESTION DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO DESDE LA
PERSPECTIVA DE LA SERIE DE NORMAS
OHSAS 18000/NMX-SAST**

CA 302

TEMA
APUNTES GENERALES

**EXPOSITOR: ING. HUMBERTO LOBERA SÁNCHEZ
DEL 17 DE AL 21 DE ABRIL DE 2007
PALACIO DE MINERÍA**



HUMBERTO LOBERA SANCHEZ

INGENIERO QUIMICO INDUSTRIAL – IPN

MAS DE 15 AÑOS EN EL AREA DE SEGURIDAD,
HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

DIPLOMADO POR EL ITESM -CEM
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

AUDITOR DEL SISTEMA DE CONTROL
TOTAL DE PERDIDAS

AUDITOR DE LOS SISTEMAS DE GESTION
ISO 14001 Y OHSAS 18001

INSTRUCTOR DE LOS SISTEMAS DE GESTION
ISO 14001 Y OHSAS 18001

EMPRESAS:

PRICON S.A DE C.V

IMNC. AC.

UNILEVER DE MEXICO

BASF COATING

TETRAPACK

SABRITAS S.A DE C.V

GRUPO MODELO

DIPLOMADO DE NORMATIVIDAD DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SERIE DE NORMAS OHSAS 18000/NMX-SAST

Ing. Humberto Lobera Sánchez

Objetivos

- Dar a conocer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. NORMA OHSAS18001
- Presentar y discutir las herramientas necesarias para conformar el sistema
- Al finalizar el Diplomado, los participantes visualizarán los beneficios que se logran al implementar un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

Temario;

Módulo UNO

1. Presentación y expectativas
2. Introducción a la Seguridad e Higiene en el trabajo.
 - a. Definiciones
 - b. Control de pérdidas
 - c. Causas de los accidentes
3. La Seguridad como Sistema
 - a. Introducción a la teoría de los sistemas
 - b. Esquema general de los sistemas de seguridad

Módulo DOS

1. Norma NMX-SAST-001-IMNC-2000
 - a. Estructura
 - b. Beneficios
 - c. Definiciones

Temario;

Módulo TRES

1. Planificación de la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
 - 4.3.1 Identificación de peligros y evaluación de riesgos
 - 4.3.2 Exigencias legales y otros
 - 4.3.3 Objetivos
 - 4.3.4 Programas de administración

Módulo CUATRO

1. Auditorías de Seguridad y Salud en el Trabajo
 - a. NMX-SAST-003-IMNC e ISO 19011:2002

Módulo CINCO

1. Documentación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Módulo SEIS

1. Evaluación y mejora del desempeño de Seguridad y Salud en el trabajo.
 - a. Establecimiento de Indicadores

Ejercicio introductorio;

- a) Presentarse con los integrantes de su equipo
- b) Acordar un nombre que identifique al equipo
- c) Determinar sus tres expectativas más importantes
- d) Acordar la forma de presentarse ante el grupo, utilizar una o dos hojas de acetato que incluya:
 - Nombre del equipo
 - Sus tres expectativas más importantes

Elementos para el éxito del seminario

Acerca del comportamiento

- No al silencio incrédulo
- Preguntar y participar
- Estar a tiempo en todas las actividades
- Involucrarse y divertirse
- Mente abierta al cambio
- Trabajar arduamente

Acerca del trabajo en equipos

- Tomar y compartir experiencia
- Alternar el rol de líder
- Usar la técnica de lluvia de ideas
- Usar el consenso para tomar decisiones
- No cambiar de equipo durante el seminario

Definiciones;

Seguridad en el trabajo (3 24 2.1)

Conjunto de acciones que permite localizar, evaluar los riesgos y establecer las medidas para prevenir accidentes.

Salud en el trabajo (3.24.2)

Incluye a la higiene y a la medicina del trabajo

Higiene en el trabajo (3 24 2 1)

Disciplina dirigida al reconocimiento, evaluación y control de los agentes a que están expuestos los trabajadores en su centro laboral y que pueden causar una enfermedad de trabajo.

Medicina en el trabajo (3 24.2 2)

Disciplina dirigida al reconocimiento, evaluación y control de los agentes a que están expuestos los trabajadores en su centro laboral y que pueden causar una enfermedad de trabajo

Definiciones;

Peligro (3 18)

Fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o daño a la salud, a la propiedad, al ambiente de trabajo o la combinación de estos.

Riesgo (3 21)

Combinación de la probabilidad y consecuencias de un evento identificado como peligroso.

$$\text{Riesgo} = \boxed{\text{Probabilidad de ocurrencia}} \circ \boxed{\text{Consecuencias}}$$

Definiciones

Evaluación de riesgos; Proceso para estimar la magnitud del riesgo y decidir si es o no tolerable

No conformidad; Cualquier desviación de las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, reglamentos, desempeño del sistema de administración, etc., que podría directa o indirectamente, provocar una situación de peligro.

Definiciones

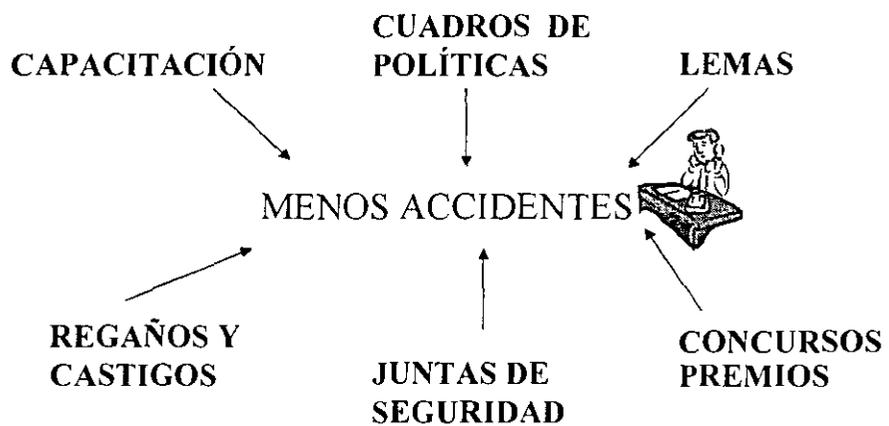
Riesgos de trabajo; Accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

Riesgo tolerable; Aquel que puede ser aceptado por una organización teniendo en cuenta las obligaciones legales y su propia política.

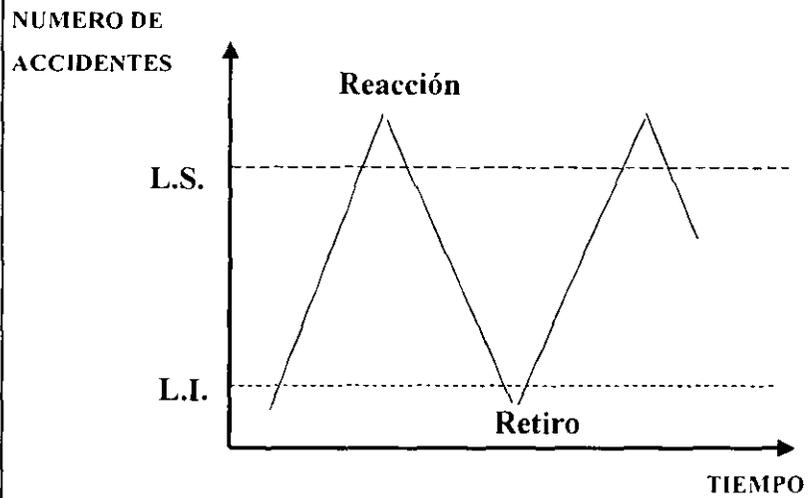
Clases de seguridad;

TIPO DE RIESGO	SEGURIDAD
Lesiones en el trabajo;	Seguridad industrial (safety)
Enfermedades;	Salud ocupacional, Higiene industrial
Impacto ambiental;	Protección ambiental
Robos y asaltos;	Protección industrial (security)
Incendios;	Protección contra incendios
Explosiones, derrames;	Seguridad en procesos
Emergencias;	Protección civil

Gestión en seguridad; ¿efectividad?



Preocupación por la seguridad



Control
de Pérdidas

CONTROL DE PÉRDIDAS;
Principios

- La gerencia es responsable de la seguridad de su personal
- Sólo el 15 % de los problemas de una organización pueden ser controlados por los trabajadores (DEMING)

CONTROL DE PÉRDIDAS;
Principios

- La mayoría de los problemas de seguridad son problemas de administración
- “El minimizar las pérdidas es tan significativo como maximizar las utilidades” (LOIS ALLEN)

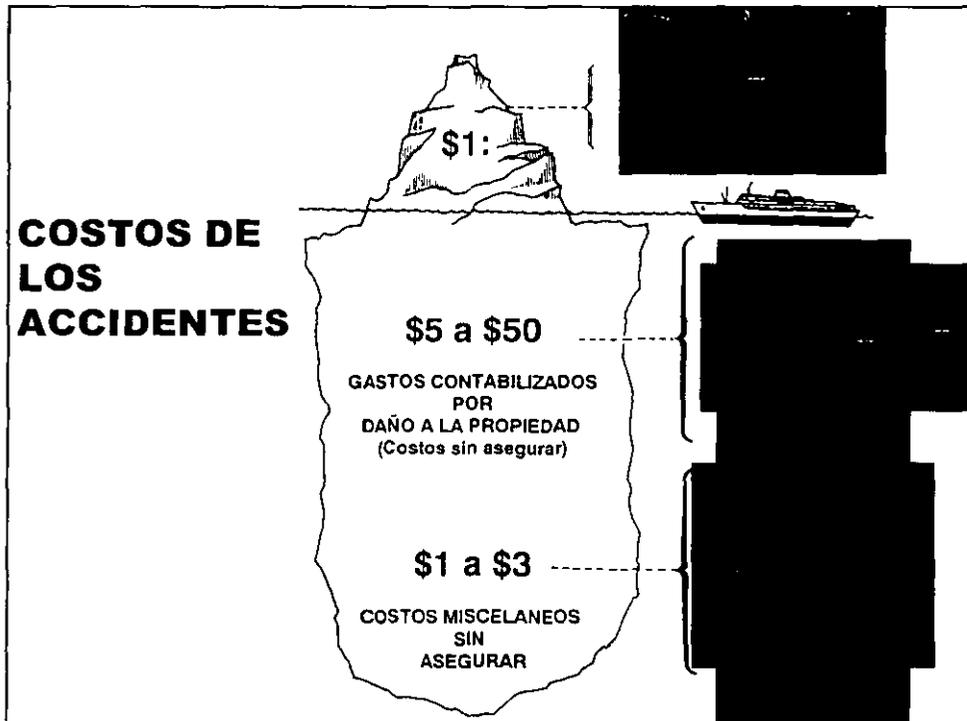
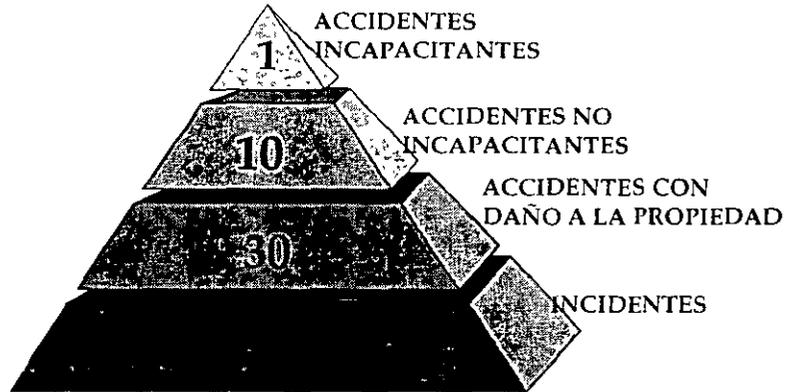
CONTROL DE PÉRDIDAS; Principios

- ◆ “El primer deber del negocio es sobrevivir y el principio guía de la economía comercial no es el maximizar las utilidades, sino evitar las pérdidas” (PETER DRUCKER)

Control de pérdidas; Antecedentes:

- 1970
- 1,753,498 accidentes analizados
- 297 compañías
- 21 giros industriales
- 1,750,000 trabajadores
- 3,000 millones de horas hombre
- **47% investigaron todos los accidentes con daño a la propiedad**
- **84% investigaron accidentes graves con daño a la propiedad**
- **4,000 horas empleadas por supervisores sobre la ocurrencia de incidentes**

Control de pérdidas; Bases



CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

¿Qué es un Accidente ?

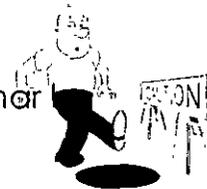
Cualquier evento no deseado, no planeado, que resulta en lesión, enfermedad, pérdida de producción, daño a la propiedad o daño al ambiente

Acto inseguro

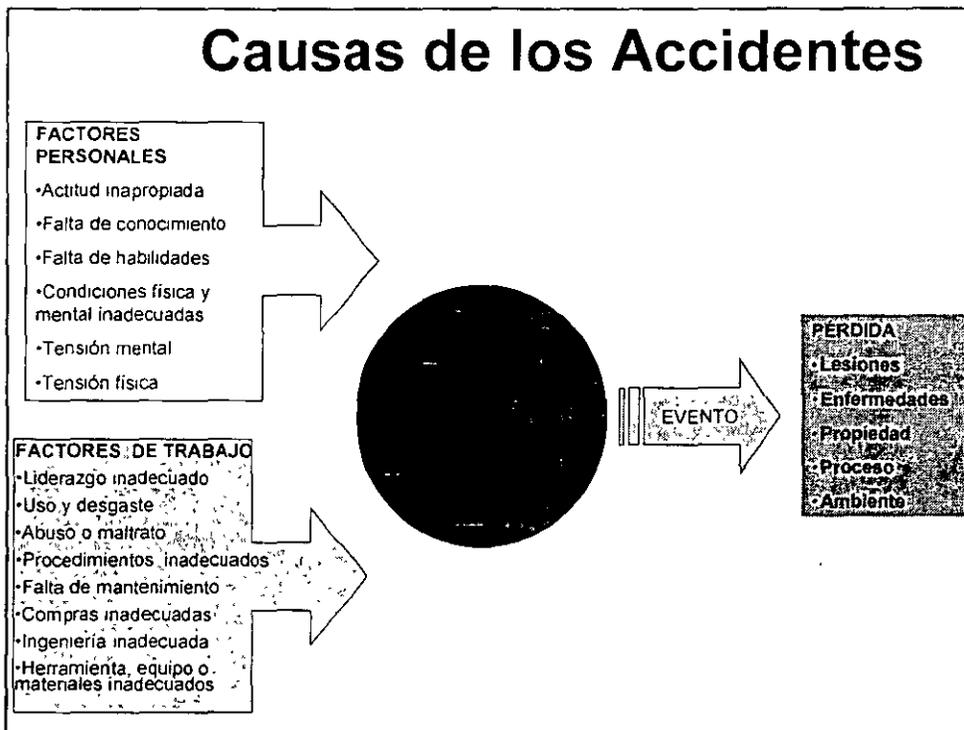
Comportamientos que podrían ocasionar la ocurrencia de un accidente.

Condición insegura

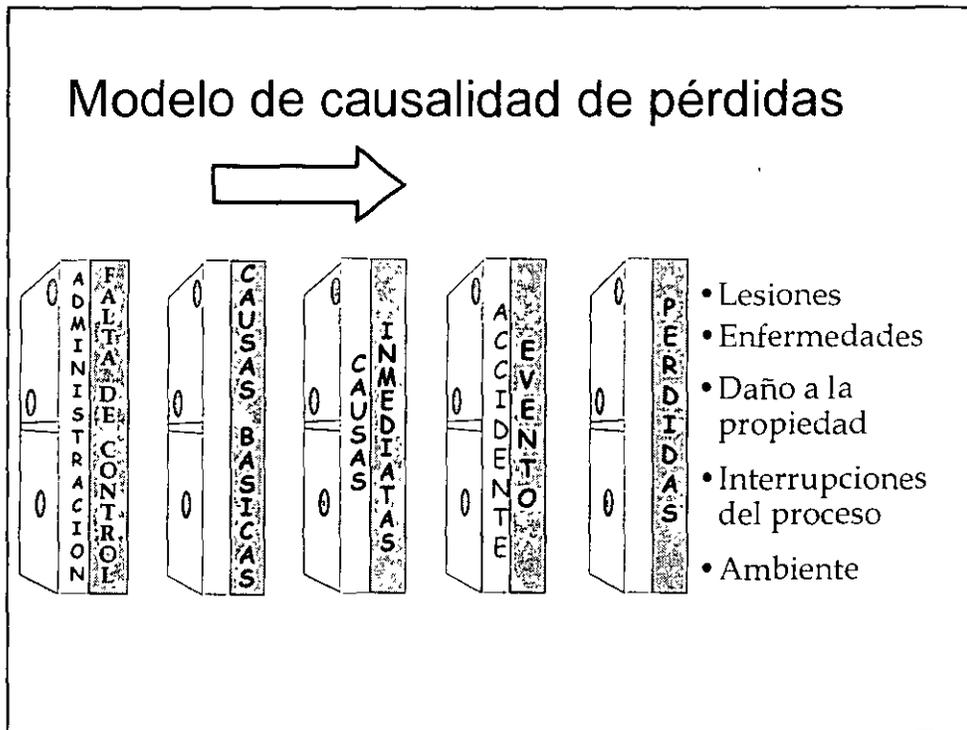
Circunstancia física que podría ocasionar la ocurrencia de un accidente



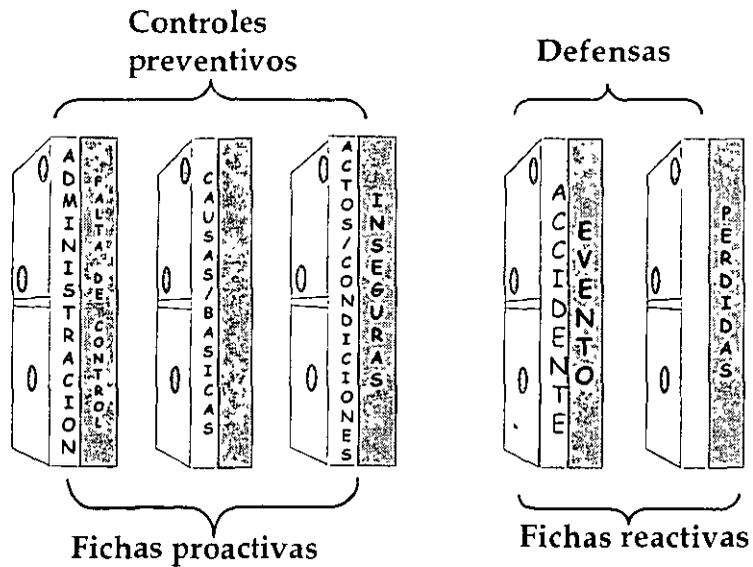
Causas de los Accidentes



Modelo de causalidad de pérdidas

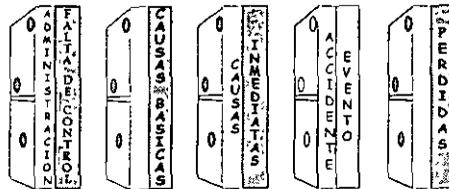


Modelo de causalidad



4. Eventos

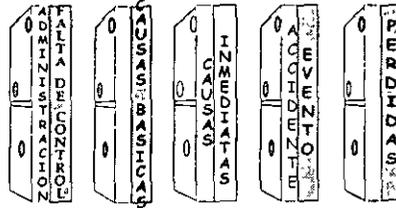
- Incendios o explosión
- Derrames
- Atrapado entre
- Caídas al mismo o diferente nivel
- Sobre esfuerzo
- Contacto con: electricidad, calor, frío, químicos, etc...
- Golpeado contra



3. Causas inmediatas

Actos inseguros

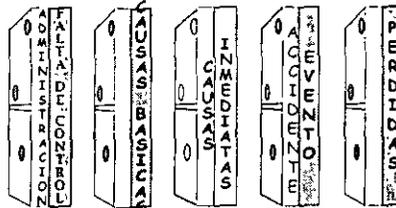
- Eliminar guardas
- No usar EPP
- Bromas
- Manos en equipo en movimiento
- Uso de equipo defectuoso
- Operar sin autorización
- Uso de alcohol y drogas
- Cargar incorrectamente
- No cumplir las herramientas de control de riesgos



3. Causas inmediatas

Condiciones inseguras

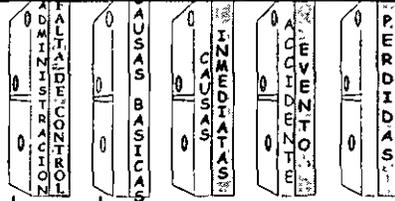
- Iluminación deficiente
- Mala distribución
- Exposición a: ruido, polvo, solventes, etc..
- Peligro de explosión o incendio
- Señalización deficiente
- Herramientas y equipos defectuosos
- Falta de guardas
- Falta de orden y limpieza



2. Causas básicas

FACTORES PERSONALES

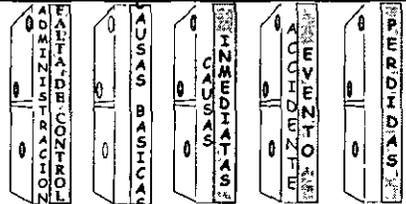
- Capacidad física o fisiológica inadecuada
(Altura, talla, movimientos limitados, sensibilidad a sustancias, etc.)
- Capacidad mental o psicológica inadecuada
(Coordinación, fobias, miedos, disturbios emocionales, aptitud de aprendizaje, etc.)
- Tensión física o fisiológica
(Enfermedades, fatiga, exposición a factores de estrés, drogas, etc.)
- Tensión mental o psicológica
(Presión de trabajo, monotonía, concentración extrema, actividades degradantes, problemas personales)



2. Causas básicas

FACTORES PERSONALES (CONTINUACIÓN)

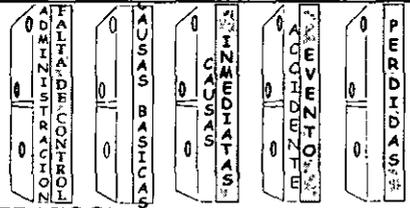
- Falta de conocimiento
(Falta de experiencia, inducción deficiente, indicaciones mal entendidas, etc)
- Falta de habilidad
(Práctica insuficiente, ejecución esporádica, etc.)
- Motivación deficiente
(Falta de incentivos, se premia la ejecución insegura, necesidad de reconocimiento, falta de retroalimentación al comportamiento)



2. Causas básicas

FACTORES DE TRABAJO

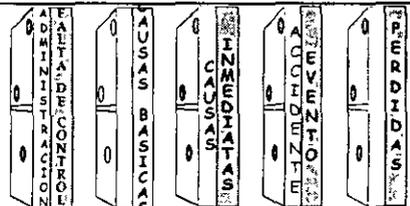
- Supervisión y dirección deficientes (LIDERAZGO)
(Relaciones conflictivas, responsabilidades difusas, programación o planeación, deficiente identificación de riesgos, falta de preparación, etc.)
- Ingeniería inadecuada
(Especificaciones de diseño, evaluación deficiente de los riesgos, falta de identificación de riesgos)
- Deficiencias en las compras
(Requerimientos, inspección al recibir, contratación de externos, etc.)
- Herramienta, equipo o materiales inadecuados
(Disponibilidad, reemplazos, etc.)



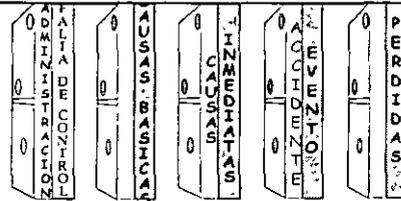
2. Causas básicas

FACTORES DE TRABAJO (CONTINUACIÓN)

- Mantenimiento deficiente
(Programas, cumplimiento, ajuste o reparación, etc)
- Estándares, procedimientos deficientes
(Métodos de trabajo, prácticas seguras, estándares de seguridad, falta de involucramiento del personal, comunicación y actualización)
- Uso y desgaste
(Prolongación excesiva de la vida útil, falta de inspección, etc.)
- Abuso o maltrato
(Uso por personas no calificadas, sobrecarga, sobre velocidad, etc.)



1. Falta de control

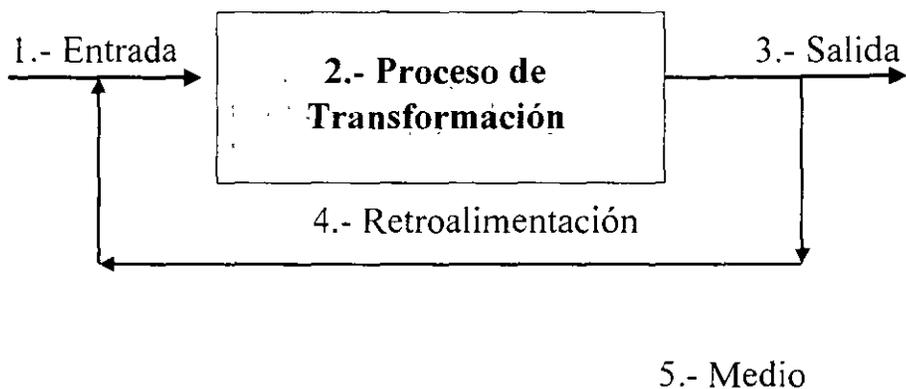


- Falta o incongruencia de Valores en seguridad
- Falla o falta de:
 - LOS CONTROLES PREVENTIVOS
 - DEFENSAS
 - SISTEMA DE GESTIÓN
 - POLÍTICA
 - PLANEACION
 - IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN
 - VERIFICACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS
 - REVISIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN

Sistema

Es un conjunto de elementos interrelacionados entre si y con el medio o entorno que lo rodea, de tal manera que forman una suma total o totalidad.

Partes de un Sistema



Características de un Sistema

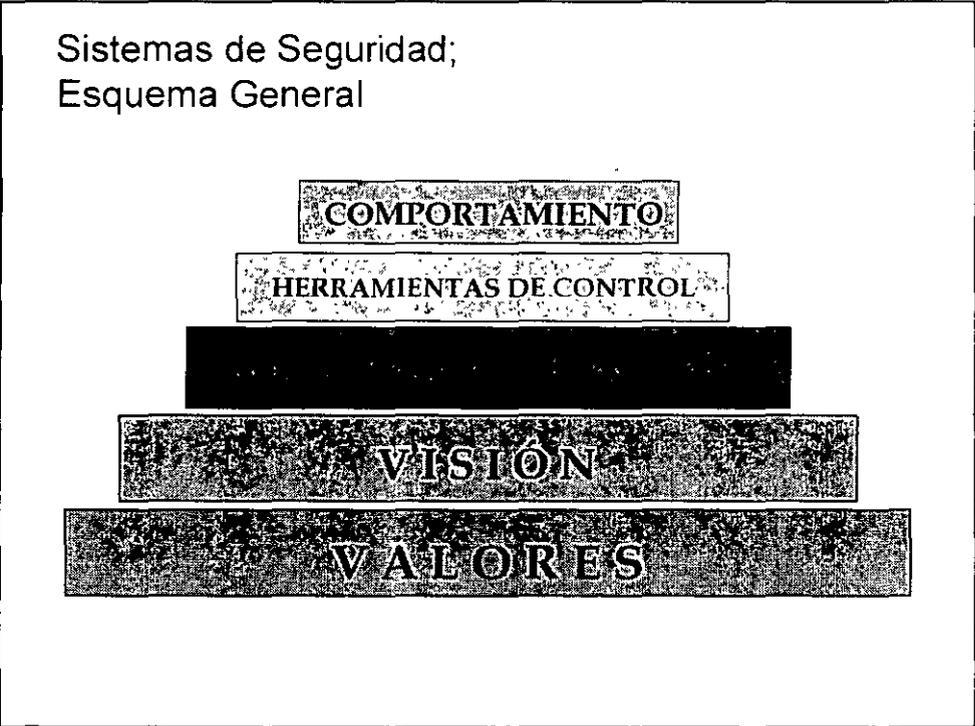
Estabilidad	Permite que el sistema funcione eficazmente frente a las acciones de los factores externos
Adaptabilidad	Para que el sistema evolucione dinámicamente con respecto a su entorno
Eficiencia	Por lo cual el Sistema atiende su objetivo
Sinergia	Es la capacidad de actuación del Sistema total en mayor magnitud que la suma de las partes que lo componen.

PROGRAMA VS SISTEMA

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Enfoque aislado • Tiene un dueño • Ciclo a corto plazo • Correctivo • Énfasis en la normatividad • Solución a problemas | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enfoque integral ➤ Compromiso de toda la organización ➤ Proceso continuo ➤ Preventivo ➤ Énfasis en la visión ➤ Retroalimentación objetiva |
|--|--|

Administración de Cambios Complejos

VISIÓN	HABILIDADES	INCENTIVOS	RECURSOS	PLAN DE ACCION	CAMBIO
	HABILIDADES	INCENTIVOS	RECURSOS	PLAN DE ACCION	CONFUSION
VISIÓN		INCENTIVOS	RECURSOS	PLAN DE ACCION	ANSIEDAD
VISIÓN	HABILIDADES		RECURSOS	PLAN DE ACCION	CAMBIO LENTO
VISIÓN	HABILIDADES	INCENTIVOS		PLAN DE ACCION	FRUSTACIÓN
VISIÓN	HABILIDADES	INCENTIVOS	RECURSOS		CAMBIO FALLIDO



Esquema general; Valores

- Nada de lo que hagamos justifica una lesión
- Siempre podemos hacer algo para controlar los riesgos
- La seguridad no debe de estar comprometida
- La seguridad debe administrarse diariamente

Visión;

Es la imagen de cómo se ven nuestros propósitos desarrollándose hacia el futuro

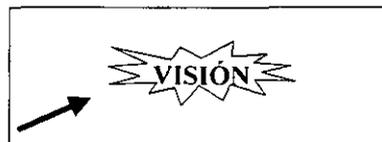
Una Visión sin crecimiento es un sueño



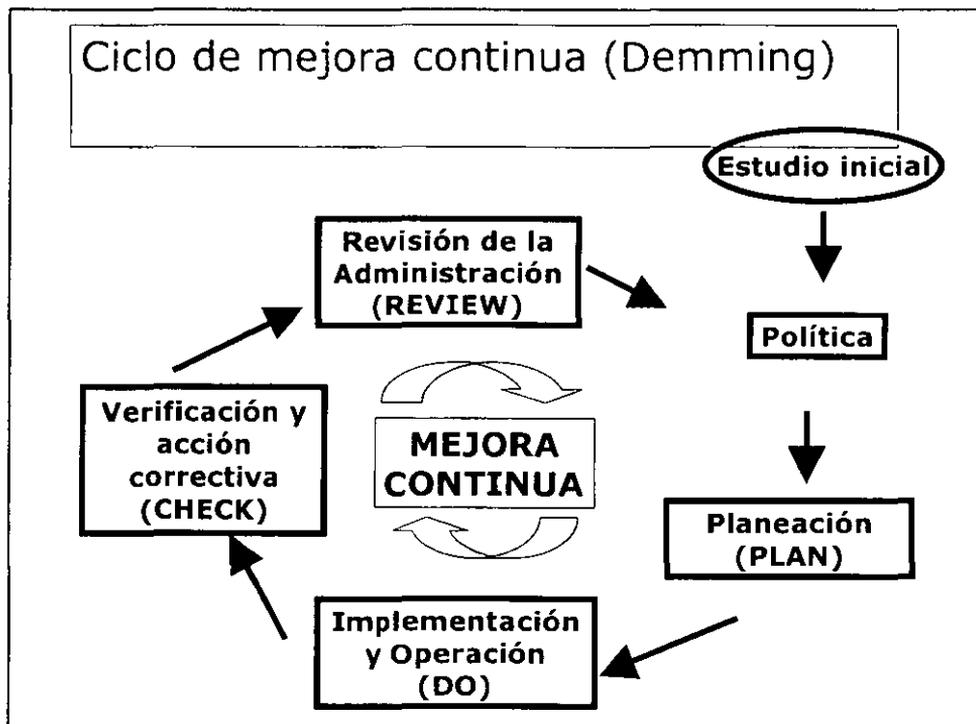
Un crecimiento sin Visión es un fatigoso esfuerzo



Un crecimiento con Visión es una Esperanza



BSI-OHSAS 18001 (NMX-SAST-001-INMC-2000)



¿Qué es la norma OHSAS 18001

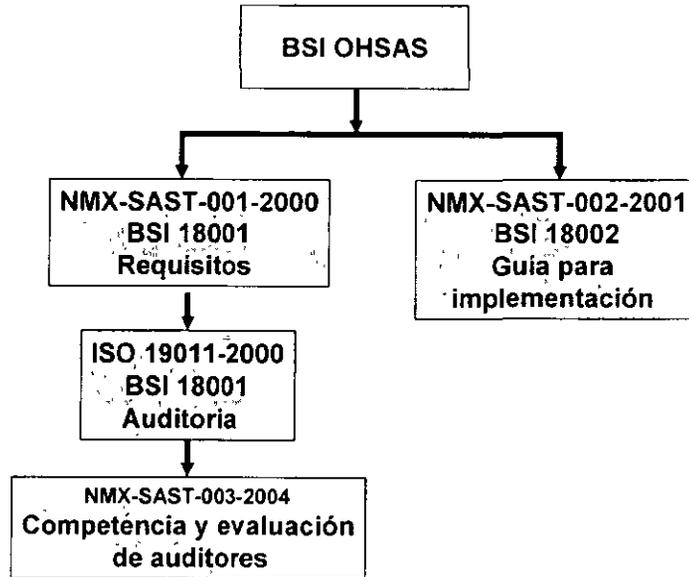
(Occupational, Health and Safety Administration System))

- Serie de estándares internacionales voluntarios basados en la norma BSI 8800 (British Estandar Institute)
- En su desarrollo participaron las principales organizaciones certificadoras del mundo
- Fue publicada en el segundo semestre de 1999
- México la adopta como norma de cumplimiento voluntario y compatible con las normas ISO 9001 e ISO 14001

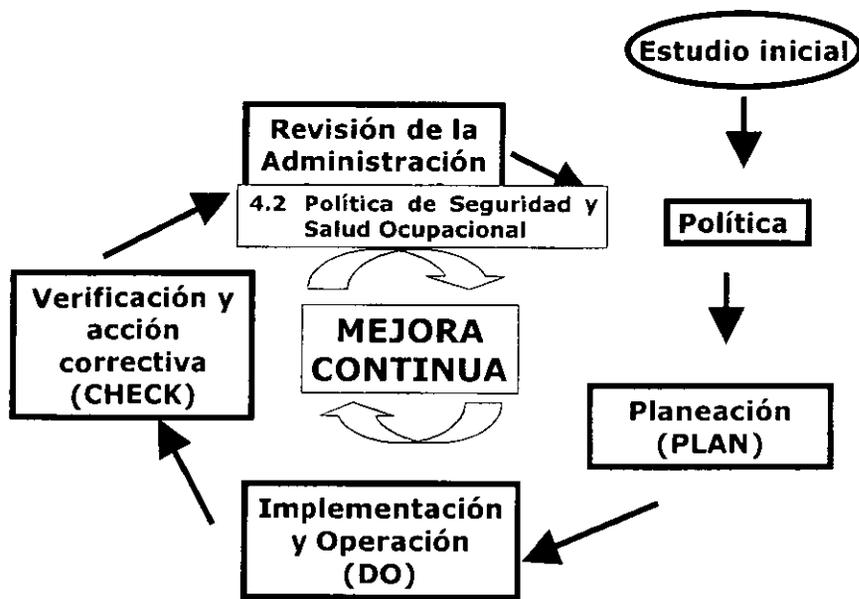
OHSAS; Beneficios

- Estandariza un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional
- Proporciona una base auditable de desempeño mundial
- Establece un marco de mejora continua del sistema
- Ayuda a identificar, cumplir y mantener los aspectos legales
- Certificación del sistema de gestión

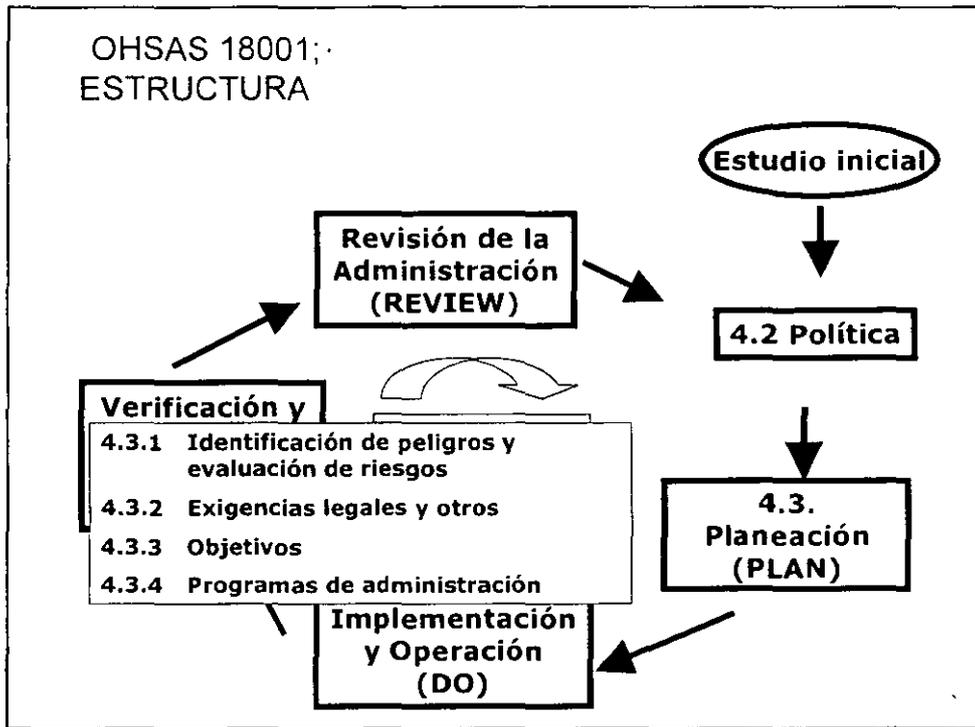
Marco general



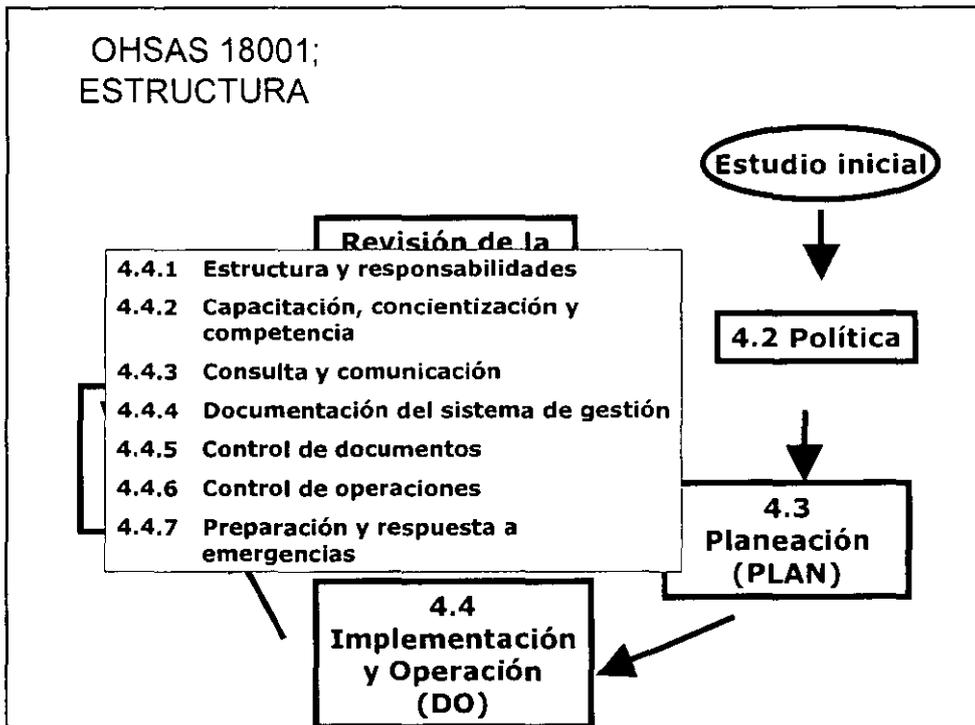
OHSAS 18001; ESTRUCTURA



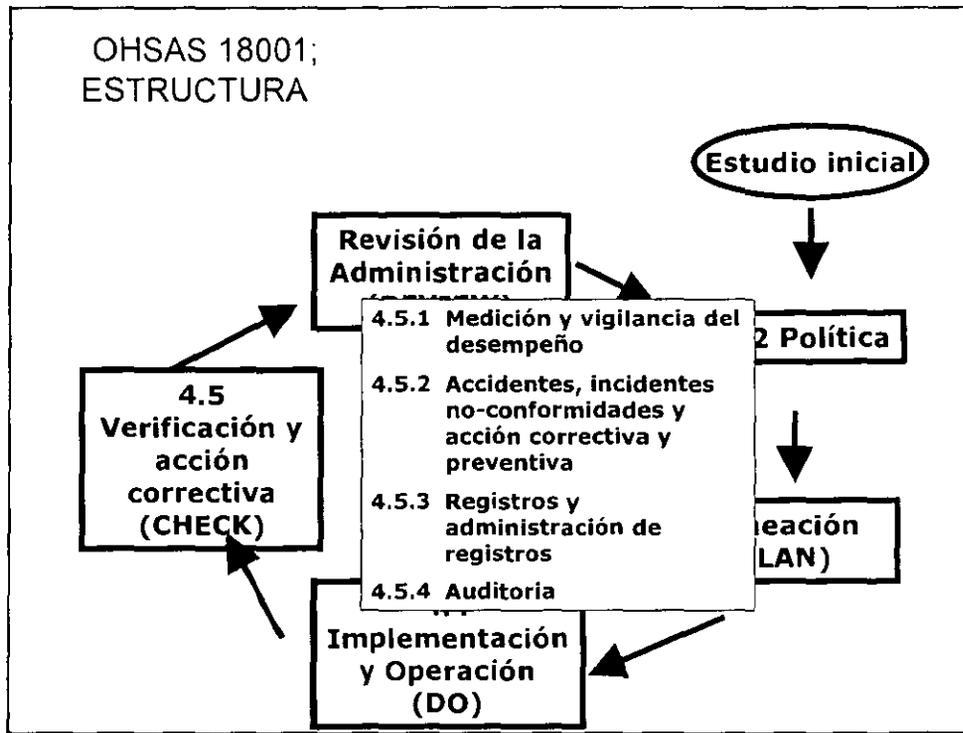
OHSAS 18001;
ESTRUCTURA



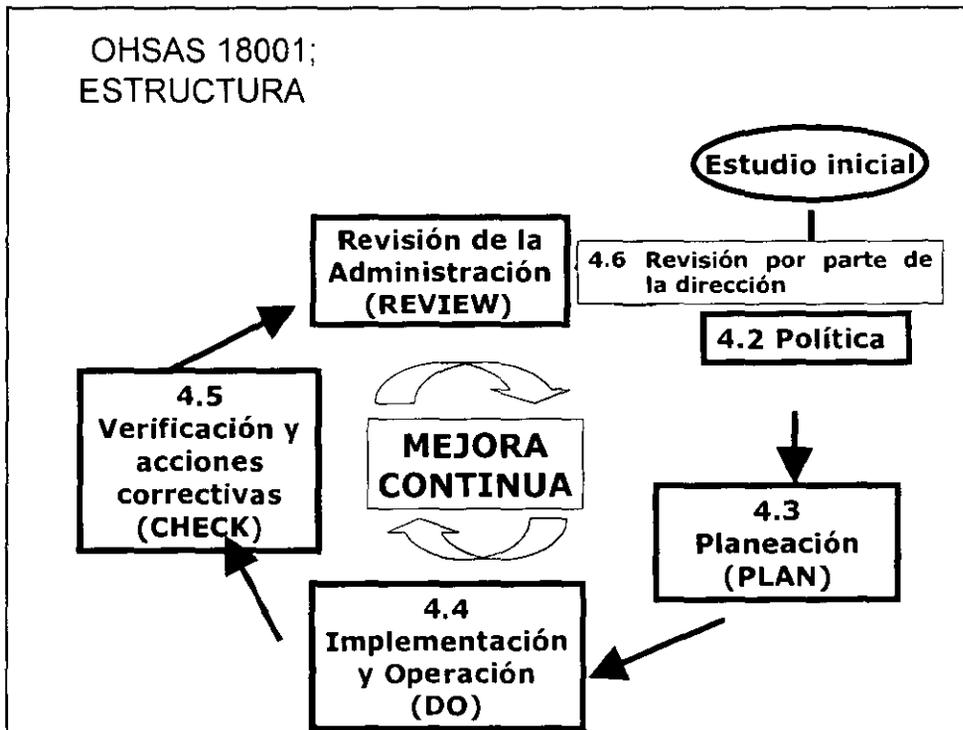
OHSAS 18001;
ESTRUCTURA



OHSAS 18001;
ESTRUCTURA



OHSAS 18001;
ESTRUCTURA





**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



División de Educación Continua, Facultad de Ingeniería, UNAM.

CURSOS ABIERTOS

DIPLOMADO DE NORMATIVIDAD DE
SEGURIDAD INDUSTRIAL

MÓDULO II

**INTRODUCCION A LA GESTION DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO DESDE LA
PERSPECTIVA DE LA SERIE DE NORMAS
OHSAS 18000/NMX-SAST
CA 302**

TEMA
COMPLEMENTO

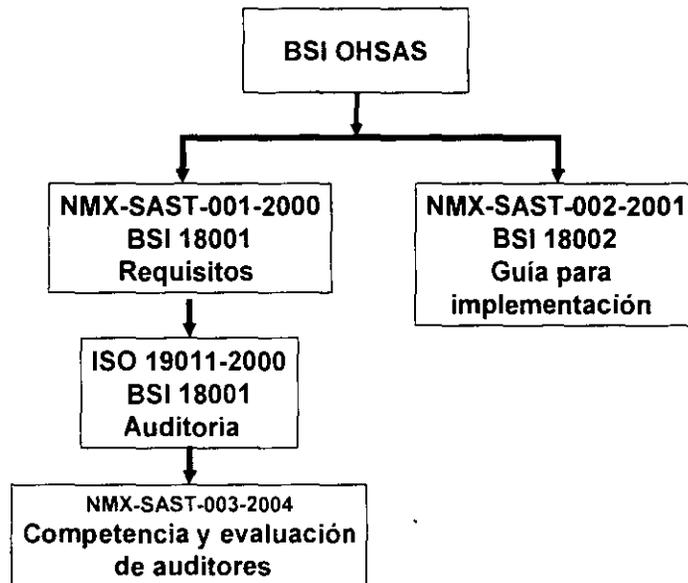
**EXPOSITOR: ING. HUMBERTO LOBERA SÁNCHEZ
DEL 17 DE MARZO AL 21 DE ABRIL DE 2007
PALACIO DE MINERÍA**

BSI-OHSAS 18001 (NMX-SAST-001-INMC-2000)

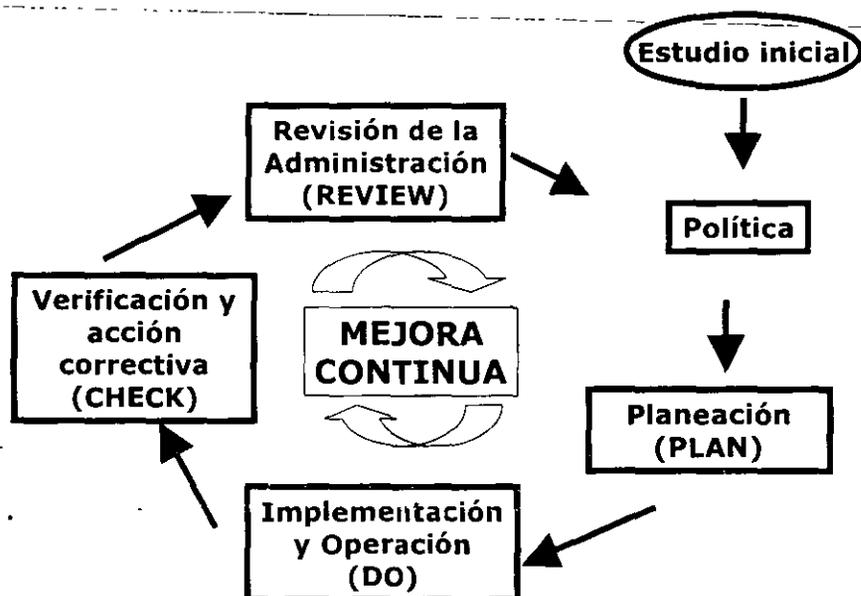
¿Qué es la norma OHSAS 18001 (Occupational, Health and Safety Management System))

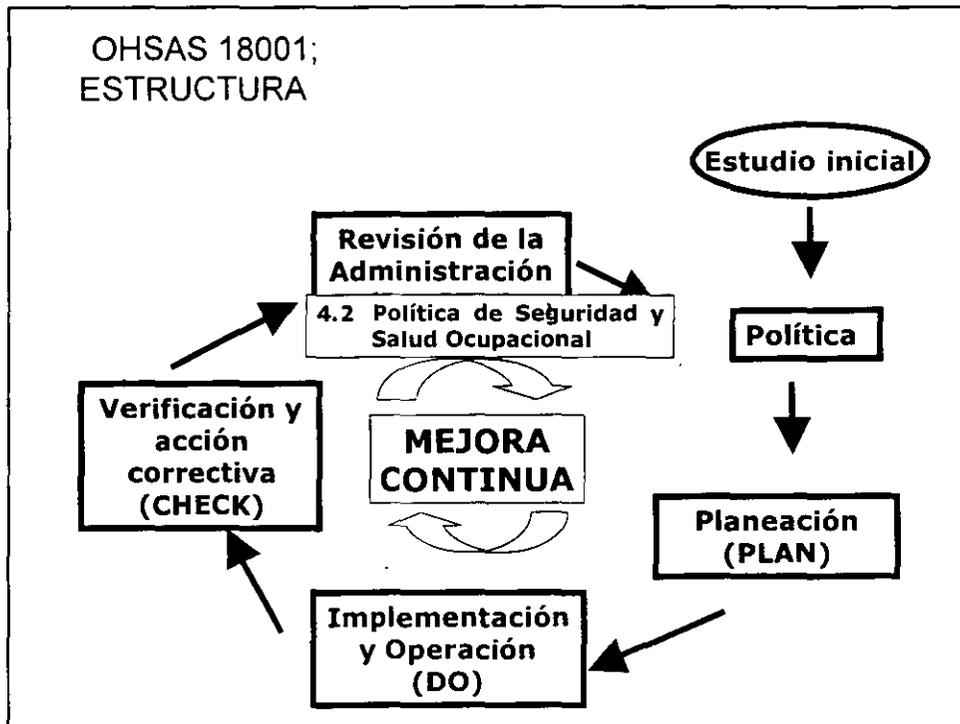
- Serie de estándares internacionales voluntarios basados en la norma BSI 8800 (British Estandar Institute)
- En su desarrollo participaron las principales organizaciones certificadoras del mundo
- Fue publicada en el segundo semestre de 1999
- México la adopta como norma de cumplimiento voluntario y compatible con las normas ISO 9001 y 14001

Marco general



Ciclo de mejora continua (Demming)





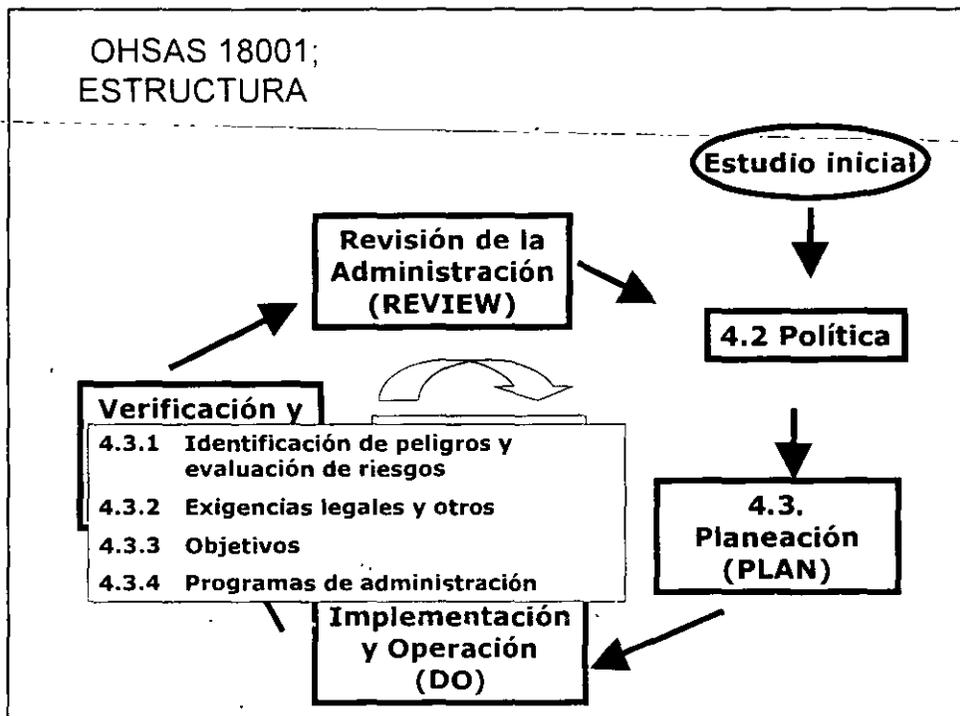
4.2 Política;

Cada organización debe:

- ✓ Tener una política de seguridad y salud
- ✓ Estar definida por la alta dirección de la organización
- ✓ Establecer todos los objetivos
- ✓ Tener un compromiso para mejora del desempeño
- ✓ Ser adecuada a la naturaleza y nivel de riesgo.
- ✓ Incluir el compromiso para la mejora continua.
- ✓ Incluir el compromiso para cumplir con la legislación aplicable y otros

4.2 Política cont ...

- ✓ Estar documentada, implementada y mantenida
- ✓ Comunicar al personal para crear conciencia e informar sus responsabilidades en SST.
- ✓ Mantenerse disponible a las partes interesadas.
- ✓ Ser revisada periódicamente para asegurar que es vigente y apropiada.



4.3 Planeación;

4.3.1 Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Se debe establecer y mantener procedimientos para la identificación permanente de peligros, evaluación de riesgos y la implementación necesaria de medidas de control

Incluir:

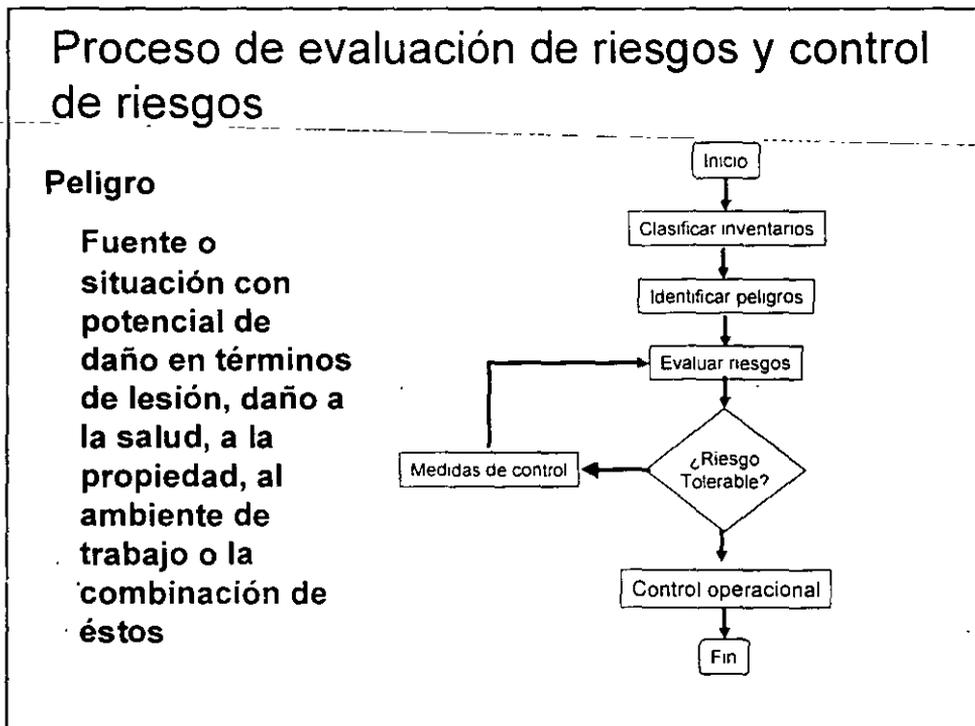
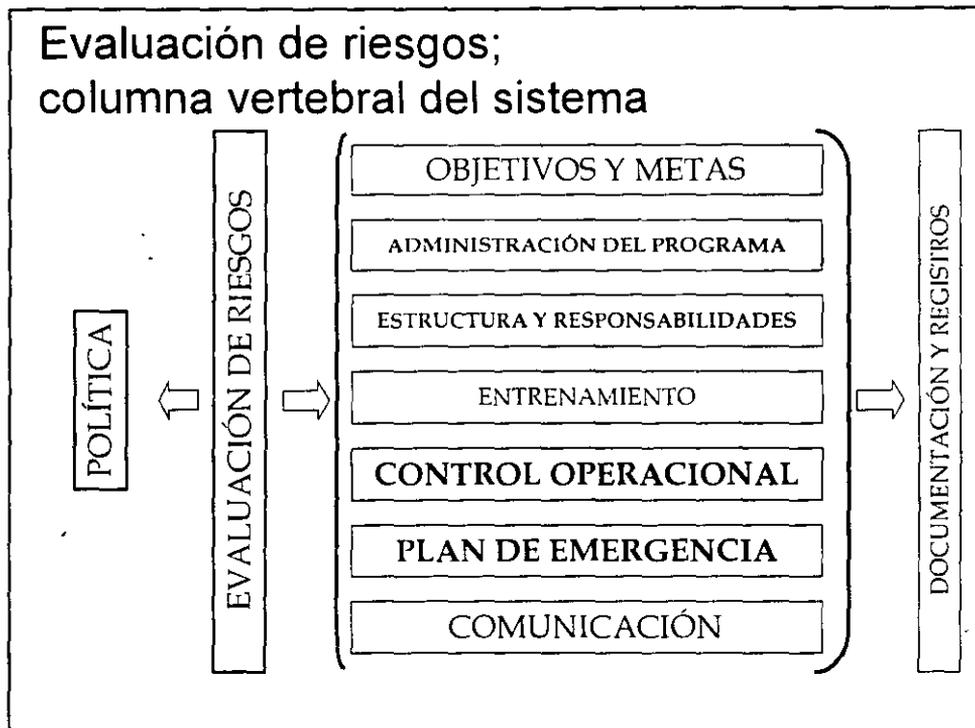
- ✓ Actividades rutinarias y no rutinarias.
- ✓ Actividades de contratistas, visitantes, proveedores.
- ✓ La infraestructura con la que se cuenta (maquinaria, equipo, instalaciones, etc.)

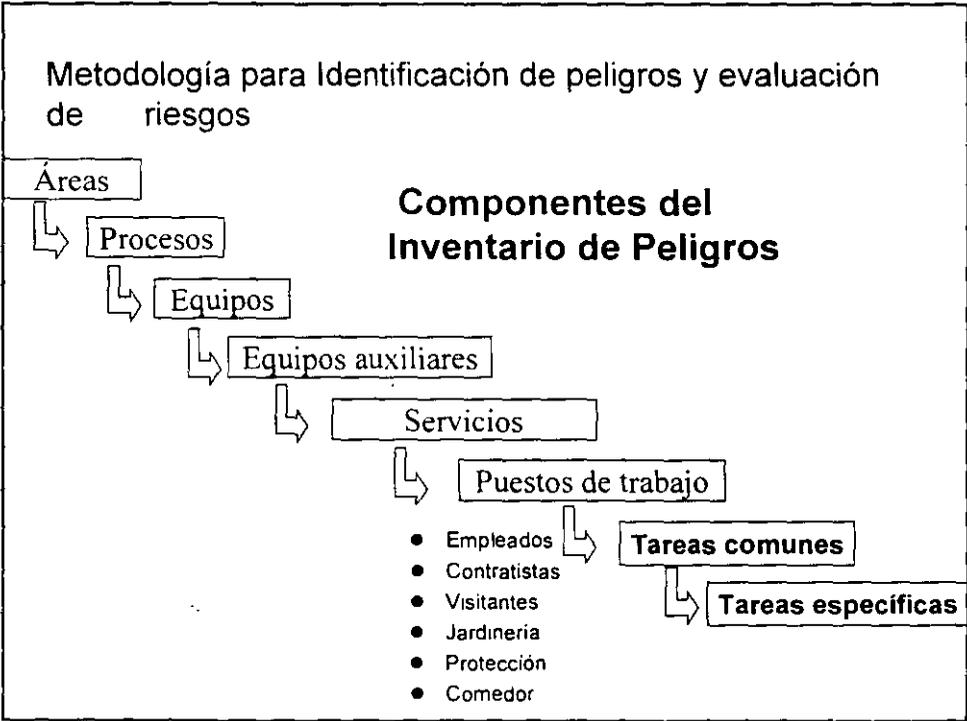
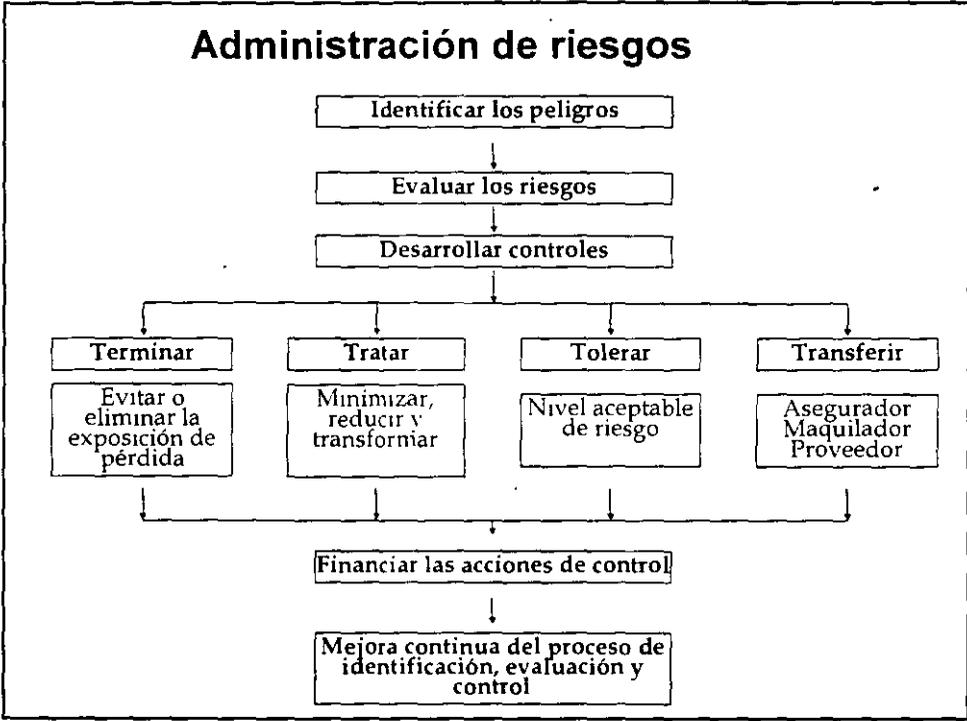
4.3 Planeación;

4.3.1 Identificación de peligros y evaluación de riesgos

La metodología debe:

- ✓ Definir su alcance
- ✓ Ser proactiva y no reactiva
- ✓ Clasificar los riesgos (eliminados o controlados)
- ✓ Ser consistente con la capacidad de la organización
- ✓ Proveer información para determinar controles (instalaciones, capacitación, herramientas de control de riesgos, etc)
- ✓ Considerar las acciones requeridas de supervisión para asegurar la efectividad y oportunidad en su implementación (liderazgo efectivo)





Tipos de peligros;

- Físicos
- Químicos
- Biológicos
- Ergonómicos

Peligros físicos;

	FUENTE	PELIGRO
Energía	Eléctrica (dinámica / estática)	<ul style="list-style-type: none"> ● Corriente eléctrica ● Electricidad estática ● Electricidad residual
	Mecánica	<ul style="list-style-type: none"> ● Transmisiones de fuerza (poleas, engranes, bandas, rodillos, prensas, etc.) ● Movimiento residual
	Hidráulica	<ul style="list-style-type: none"> ● Transmisión de fuerza (pistones émbolos, etc) ● Presión residual ● Proyección de fluidos
	Neumática	<ul style="list-style-type: none"> ● Transmisión de fuerza (presión, vacío) ● Presión /vacío residual ● Proyección de partículas
	Ionizante	<ul style="list-style-type: none"> ● Radiación
	No ionizante	<ul style="list-style-type: none"> ● Luz infrarroja ● Luz ultravioleta ● Microondas ● Rayos láser

Peligros físicos;

FUENTE		PELIGRO
Energía	Térmica	<ul style="list-style-type: none"> ● Superficies calientes (Temp. mayor a 50° C) ● Superficies frías (temp. menor a -18°)
	Potencial	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajos a desnivel ● Desprendimientos de materiales ● Contrapesos ● Resortes
	Cinética	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuerpos en movimiento
Materia	Gases	<ul style="list-style-type: none"> ● Deficiencia de oxígeno
	Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ● Superficies resbalosas o irregulares ● Cuerpos punzo-cortantes ● Polvo (partículas suspendidas)
	Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> ● Superficies húmedas ● Líquidos contenidos en espacios abiertos

Peligros Químicos;

FUENTE		PELIGRO
Energía	Química	<ul style="list-style-type: none"> ● Reacciones exotérmicas
	Electroquímica	<ul style="list-style-type: none"> ● Corriente eléctrica
Materia	Sólidos / Líquidos / Gaseosos	<ul style="list-style-type: none"> ● Corrosividad ● Reactividad ● Explosividad ● Toxicidad ● Inflamabilidad

Peligros Biológicos;

FUENTE		PELIGRO
Seres vivos	Microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> ● Contacto con fluidos corporales ● Contacto con cepas

Peligros Ergonómicos;

FUENTE		PELIGRO
Energía	Acústica	● Ruido (mayor a 85 dB)
	Lumínica	● Deficiencia de iluminación
	Mecánica	● Vibraciones
	Térmica	<ul style="list-style-type: none"> ● Temp. corporal menor a 36° C ● Temp. corporal mayor a 38° C

Peligros Ergonómicos;

FUENTE	PELIGRO
NA	<ul style="list-style-type: none"> ● Distribución o congestión ● Manejo manual de cargas ● Movimientos repetitivos ● Posturas ● Relaciones dimensionales (antropometría) ● Operaciones mentales ● Nivel de atención

Tabla para evaluar riesgos

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		GRAVEDAD DE LA LESIÓN			
		1 MUERTE	2 LESIÓN GRAVE	3 LESIÓN LEVE	4 SIN LESIÓN
A	MUY PROBABLE	1A	2A	3A	4A
B	PROBABLE	1B	2B	3B	4B
C	POSIBLE	1C	2C	3C	4C
D	REMOTA	1D	2D	3D	4D
E	IMPROBABLE	1E	2E	3E	4E
F	MUY IMPROBABLE	1F	2F	3F	4F

CRITERIOS PARA ESTABLECER LA PROBABILIDAD

A MUY PROBABLE	Es el resultado más esperado
B PROBABLE	El resultado es completamente posible, nada extraño
C RARO	El resultado, sería una secuencia o consecuencia escasa; se sabe que ha pasado
D REMOTA	No es probable pero puede suceder
E IMPROBABLE	El resultado es prácticamente improbable
F IMPOSIBLE	No puede suceder

NIVEL DEL RIESGO

I	El riesgo requiere reducción inmediata
II	La medida de control debe implementarse en un mes
III	Riesgos tolerables

ELEMENTOS DEL SASST

Evaluación cuantitativa de riesgos

$$C = g + r + p$$

En donde

C= Cruidad

g. Es la gravedad de las pérdidas mas probables al realizar la tarea

r. Es la repetitividad

p. Es la probabilidad de generar pérdidas al realizar la tarea

Valores de la gravedad.

- 1. Sin lesion o enfermedad, pérdidas materiales menores a 100 dls
- 2. Lesion o enfermedad menor no incapacitante, pérdidas materiales entre 100 y 1 000 dls
- 3. Lesion o enfermedad con incapacidad no permanente pérdidas materiales mayores a 1,000 y menores a 5 000 dls
- 4. Incapacidad permanente o muerte, pérdidas materiales superiores a 5,000 dls

Valores de la repetitividad.

NUMERO DE VECES QUE LA TAREA ES REALIZADA

Menos que diariamente

Pocas veces al dia

Muchas veces al dia

1

2

3

Valores de la probabilidad:

- 1. Menos que la probabilidad promedio (nunca ha sucedido)
- 0. Probabilidad promedio (puede suceder)
- 1. Mayor que la probabilidad promedio (ya ha pasado)

Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Peligros	Riesgos	Controles existentes	Medidas de control recomendadas	Evaluación	
				A	D

4.3 Planeación;

4.3.2 Requisitos legales y otros:

La organización debe:

Establecer y mantener un procedimiento para identificar y permitir el acceso a los requisitos legales y otros que sean aplicables.

- ✓ **Mantener actualizada esa información**
- ✓ **Comunicar esta información al personal y a otras partes interesadas**

4.3 Planeación;

4.3.2 Requisitos legales y otros:

Ejemplos:

- **Ley Federal del Trabajo**
- **Normas oficiales de la STPS**
- **Sector Salud**
- **Comunicaciones y transporte**
- **Protección Civil**
- **IMSS**
- **Códigos internacionales**
- **Sectores industriales**
- **Organización (corporativos)**
- **Clientes, etc.**

4.3 Planeación;

4.3.3 Objetivos

La Organización debe:

- **Establecer y mantener objetivos documentados de SST, para cada función y nivel de la organización.**
- **Los objetivos deben ser medibles siempre que sea factible.**
- **Considerar**
 - Requisitos legales y otros
 - Los peligros y riesgos de SST
 - Opciones tecnológicos
 - Finanzas
 - Requisitos de operación y sus actividades
 - Puntos de vista de las partes interesadas
 - Ser consistentes con la política, incluyendo el compromiso de la mejora continua

4.3 Planeación;

4.3.3 Objetivos

Recomendaciones:

- **No confundirlos con los requisitos del SASST**
- **Que sean medibles**
- **Actualizados anualmente y comunicados a todos los colaboradores.**
- **Asignar recursos financieros para su cumplimiento.**
- **Ser agresivos pero alcanzables**
- **Considerar las tendencias de desempeño**
 - ✓ Índices de lesión y enfermedad
 - ✓ Resultado de las inspecciones de la ley
 - ✓ Análisis de los hallazgos de auditorías

4.3 Planeación;

4.3.1 Programas de administración

La organización debe:

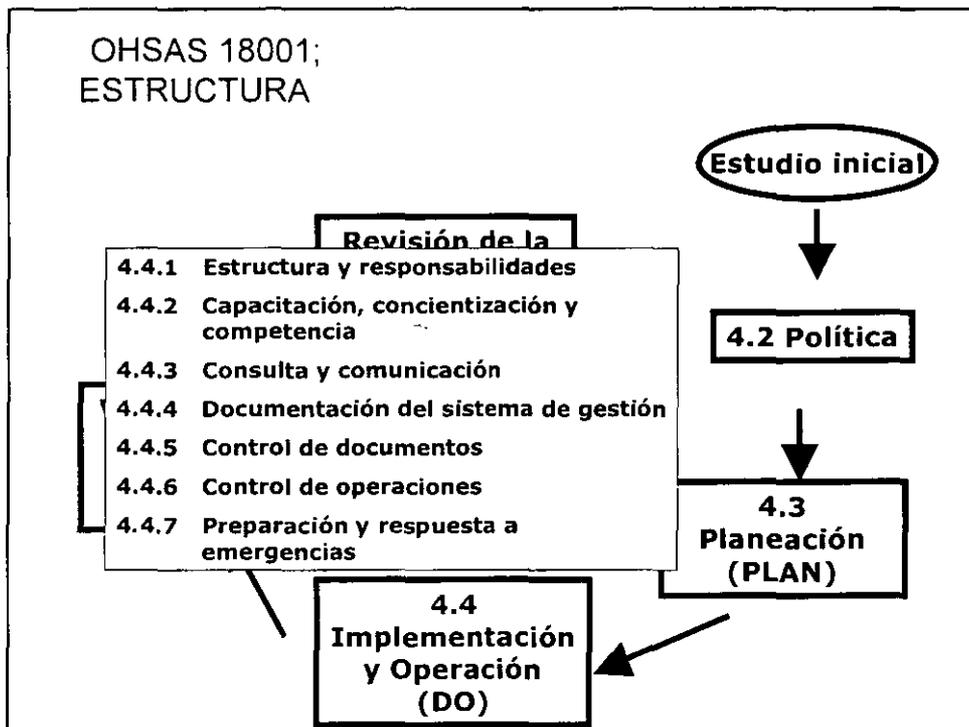
Establecer y mantener uno o varios programas de administración de SST para el logro de sus objetivos.

Deben incluir:

- ✓ Responsabilidades y autoridad para los diferentes niveles de la organización
- ✓ Medios necesarios y tiempos requeridos
- ✓ Revisión a intervalos de tiempo regulares y planeados
- ✓ Corrección cuando sea necesario

Programas de la administración ejemplos;

- Programa de auditorias
- Promoción y difusión
- Análisis de seguridad en el trabajo
- Salud ocupacional
- Cumplimiento legal
- Programa de capacitación
- Evaluación del desempeño del persona



4.4 Implementación y operación;

4.4.1 Estructura y responsabilidad

La organización debe:

- Definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridad del personal que maneja, desempeña y verifica las actividades de SST.
- La responsabilidad final es de la alta dirección
- Designar a un responsable (persona, consejo o comité) de la implementación del SASST
- Proporcionar los recursos necesarios (humanos, tecnológicos y financieros) para la implementación, control y mejora del SASST.

4.4 Implementación y operación;

4.4.1 Estructura y responsabilidad

La persona designada por la alta dirección debe tener una función, responsabilidad y autoridad para:

- Asegurar que los requisitos del SASST son establecidos, implementados y mantenidos.
- Comunicar el desempeño del SASST a la alta dirección para su revisión y mejora continua
- El nivel directivo deben mostrar su compromiso con la mejora continua.

4.4 Implementación y operación;

4.4.2 Capacitación, concientización y competencia

- Quienes desempeñen tareas que puedan impactar a la SST, deben ser competentes con base en una apropiada educación, capacitación y experiencia.
- La organización debe establecer y mantener procedimientos para asegurar que su personal este informado y conciente de:
 - La importancia del cumplimiento con la política, procedimientos y requerimientos del SASST.
 - Las consecuencias de SST (reales o potenciales) derivadas de sus actividades
 - Los Beneficios de SST por la mejora del desempeño personal
 - Sus funciones y responsabilidades para lograr la conformidad con la política, procedimientos y requisitos del SASST
 - Las consecuencias potenciales de desviaciones en procedimientos de operación
- Los procedimientos de capacitación, deben tomar en cuenta diferentes niveles de:
 - Responsabilidad, habilidad y escolaridad
 - Riesgo

Detección de Necesidades, Matriz de entrenamiento

•Evaluaciones Periódicas
•Pláticas planeadas
•Registros de capacitación y certificación

Programa de Inducción y entrenamiento

4.4 Implementación y operación; 4.4.3 Consulta y comunicación

- La organización debe contar procedimientos para asegurar que la información necesaria sea comunicada a y desde el personal y otras partes interesadas
- La participación del personal involucrado y los acuerdos de las consultas deben documentarse informarse a partes interesadas.

4.4 Implementación y operación; 4.4.3 Consulta y comunicación

El personal debe:

- Estar involucrado en el desarrollo, revisión de políticas y procedimientos para el manejo de riesgos.
- Ser consultado respecto a cualquier cambio que afecte a SST
- Estar representado en problemas de SST
- Estar informados de quienes son sus representantes de SST, así como de la persona designada por la dirección.

Medios de comunicación

- Equipos de trabajo
- Carteles y tableros
- Revistas
- Videos
- Buzón para sugerencias
- Encuestas
- Entrevistas
- Campañas
- Juntas generales
- Comisión de seguridad

¿qué comunicar?

- Política, objetivos, programas, responsabilidades
- Programas
- Equipos de trabajo y brigadas
- Índices de desempeño
- Cambio a los procedimientos
- Informes de accidentes e incidentes
- Informe de las auditorias
- Nueva tecnología

4.4 Implementación y operación;

4.4.4 Documentación

La organización debe:

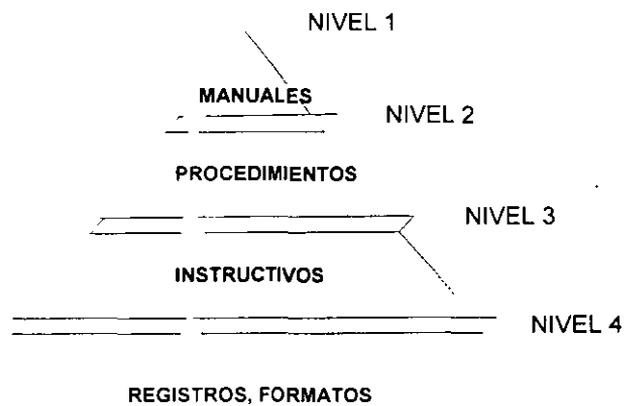
Establecer y mantener la información en un medio adecuado, tal como papel y medio electrónico que:

- ✓ Describa los elementos principales del SASST y su interacción
- ✓ Provea dirección a la documentación vinculada

- Manual de los elementos centrales del sistema y su interacción
- Matriz maestra de documentos
- Mapa de documentos

Mantener la documentación al mínimo requerido

Documentación



4.4 Implementación y operación; 4.4.5 Control de documentos y datos

Se deben establecer y mantener procedimientos para controlar todos los documentos y datos requeridos por esta norma

Asegurarse que:

- Puedan ser localizados
- Ser analizados periódicamente
- Revisados cuando sea necesario
- Aprobados por personal autorizado
- Estar disponibles las versiones actuales en donde sea necesario
- Retirar los documentos y datos obsoletos
- Identificar los documentos y datos legales y de conservación del conocimiento.

- Procedimiento de control de documentos.
- Aplicación del procedimiento en todos los documentos del sistema
- Disponibilidad de los documentos en donde se utilicen

4.4 Implementación y operación; 4.4.6 Control de Operaciones

La organización debe:

- Identificar las operaciones y actividades con riesgo que requieran la aplicación de medidas de control.
- Planear estas actividades incluyendo el mantenimiento para asegurar que se lleven a cabo, mediante:
 - Procedimientos escritos para cubrir desviaciones de la política y objetivos de SST. (compras, tareas críticas, materiales peligrosos, mantenimiento)
 - Criterios de operación estipulados en los procedimientos.

- Análisis de seguridad en el trabajo
- Análisis de riesgos en procesos
- Control de los proyectos
- Compras y contratistas
- Estándares de seguridad
- Inspecciones planeadas

4.4 Implementación y operación; 4.4.6 Control de Operaciones

La organización debe:

- Establecer y mantener procedimientos para:
 - ✓ Los riesgos identificados de SST de artículos, equipo y servicios comprados o usados por la organización
 - ✓ Comunicación y requisitos a proveedores y contratistas.
 - ✓ El diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, operación y organización del trabajo
 - ✓ La adaptación a las capacidades humanas a fin de eliminar o reducir riesgos de SST, desde su origen.

•Control de compras y contratistas

•Estándares de seguridad
•Control de proyectos
•Prácticas seguras
•Salud ocupacional
•Inspecciones planeadas

Análisis de seguridad en el trabajo AST's

PASOS	RIESGOS	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Escribir Todo lo que el trabajador hace ➢ Buscar cambios de actividad, dirección o movimiento ➢ Usar palabras que denoten acción ➢ Aclarar dudas con otros trabajadores ➢ Decir que se hace no como se hace ➢ Limitar el AST de 5 a 15 pasos 	<ul style="list-style-type: none"> ●Gente ●Equipos ●Materiales ●Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Indicaciones de como realizar el paso para eliminar o reducir los riesgos ➢ Aplicación de <u>procedimientos de seguridad</u> ➢ Aplicación de <u>inspecciones planeadas</u> ➢ Reparaciones ➢ Mejora a los programas de mantenimiento ➢ Implementación o mejora a los programas de capacitación ➢ Adquisición de equipos y Herramientas ➢ Cambios en el diseño de equipo y/o procesos ➢ Uso de equipo de protección personal

Estándares de seguridad, ejemplos

- Reglas generales de seguridad
- Trabajo en las alturas
- Operación de grúas puente
- Eslingas
- Levantamiento de objetos pesados
- Corte, soldadura y flama abierta
- Manejo de cilindros de gas
- Bloqueo de fuentes de energía
- Manejo de montacargas
- Regaderas de seguridad
- Manejo de sustancias peligrosas
- Entrada a espacios confinados
- Calzado de maquinaria y equipo
- Excavación de zanjas
- Equipo de protección personal

Formato para identificar componentes críticos

IP INSPECCIONES PLANEADAS		FORMATO PARA IDENTIFICAR COMPONENTES (ELEMENTOS)		Pag 1 de 1	
Tipo de componente. MAQUINARIA		Departamento ALMACENES		Grupo de trabajo. INSPECCIONES PLANEADAS FARMA	
Componente (Elemento)	Peligro	Clasificación del peligro	Requiere Inspección SI NO		
Montacargas	Vehículo en movimiento	A	X		
	Utilización de gas lp	A	X		
	Sobrecarga	A	X		
	Utilización de electricidad	A	X		

Nota: Clasificación de Riesgos
A>USD \$20 000 00 (Accidentes con Incapacidad Permanente)
USD \$. 000 00<B<USD \$20 000 00 (Accidentes con Incapacidad Temporal)
C<USD \$5 000 00 (Accidentes Leves, sólo primeros auxilios)

Aprobó	Firma	Fecha / /
--------	-------	-----------

TP INSPECCIONES PLANEADAS		FORMATO PARA IDENTIFICAR PARTES CRITICAS			Pag 1 de 1	
Categoría	Componente	Departamento	Ubicación	Grupo de trabajo		
MAQUINA	Montacargas	Almacén		INS. PLAN. FARMA		
Parte crítica	Riesgo	Peligro	Qué Inspeccionar	Responsable de la inspección	Frecuencia de inspección	
1.1. Frenos	1 Lesiones a terceros (golpes, atropellamiento, vocaduras) 2 Daño a la propiedad	A	Prueba de funcionamiento	Operador	Antes de uso	
1.2. Dirección	1. Lesiones a terceros 2 Daño a la propiedad	A	• Prueba de funcionamiento • Sin juego excesivo	Operador	Antes de uso	
1.3. sistema hidráulico	1 Lesiones a terceros (caída de carga, proyección de fluido, etc.) 2 Daño a la propiedad	A	• Prueba de funcionamiento • Sin fugas en mangueras, bomba, coples, etc	Operador	Antes de uso	
Aprobó		Firma		Fecha / /		

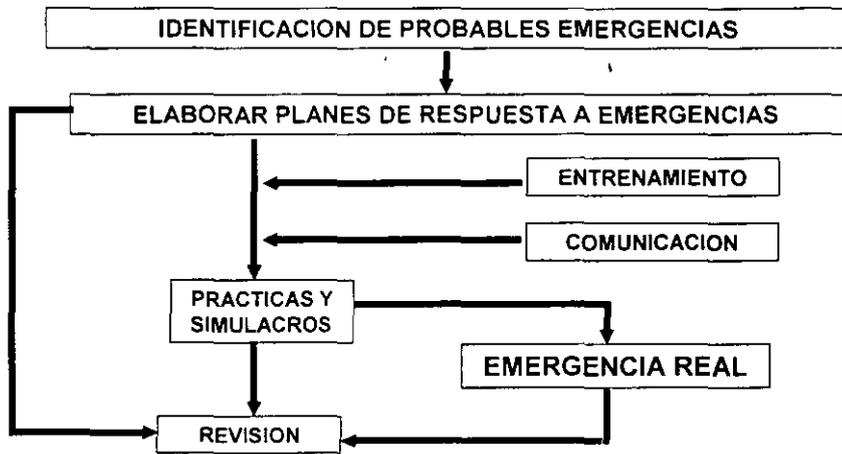
4.4 Implementación y operación;

4.4.7 Preparación y respuesta a emergencias

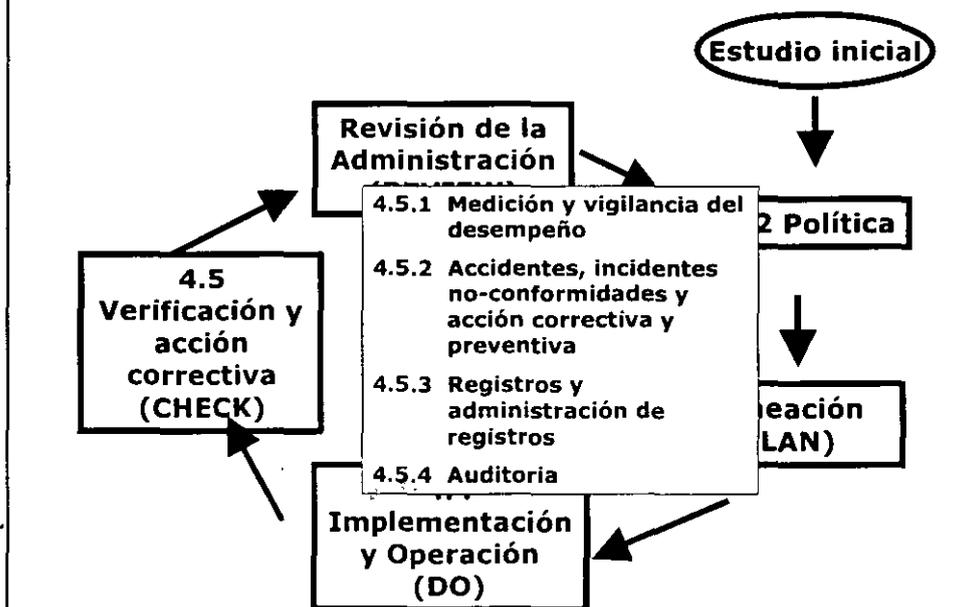
La organización debe:

- Establecer y mantener planes y procedimientos documentados para identificar el potencial y dar respuesta a situaciones de emergencia.
- A fin de prevenir y reducir los riesgos asociados a la emergencia.
- Revisar los planes después de ocurrir incidentes o situaciones de emergencia.
- Someter a prueba tales procedimientos.

Preparación y respuesta a emergencias



OHSAS 18001; ESTRUCTURA



4.5 Verificación y acción correctiva;

4.5.1 Medición y vigilancia del desempeño

La organización debe:

- Establecer y mantener procedimientos para vigilar y medir regularmente el desempeño.
- Aplicar medidas cualitativas y cuantitativas de acuerdo a las necesidades de operación.
- Vigilar el grado de cumplimiento de los objetivos de SST.
- Aplicar medidas proactivas de desempeño para vigilar el cumplimiento del programa de administración de SST, criterios de operación, requisitos legales y reglamentos aplicables.

4.5 Verificación y acción correctiva;

4.5.1 Medición y vigilancia del desempeño

La organización debe:

- Aplicar medidas reactivas de desempeño para vigilar accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas.
- Registrar datos y resultados de vigilancia y medición, para facilitar el análisis de acciones correctivas y preventivas
- En caso de usar equipo de medición, se tiene que establecer procedimientos para la calibración y mantenimiento del mismo.

4.5 Verificación y acción correctiva;

4.5.1 Medición y vigilancia del desempeño

ÍNDICES PROACTIVOS

- Percepción del personal del compromiso gerencial
- % De cumplimiento de acciones correctivas
- Eficiencia de los equipos de trabajo
- Cantidad del personal capacitado y su eficiencia
- Cantidad de herramientas de control implementadas
- Grado de cumplimiento con los requisitos legales.
- Reportes de muestras de exposición al personal
- Indicadores de conducta

ÍNDICES REACTIVOS

- Actos inseguros
- Condiciones inseguras
- Incidentes.
- Daños a la propiedad, proceso y medio ambiente.
- Accidentes con pérdida de tiempo
- Ausencias por enfermedad ocupacional y no ocupacional

Técnicas de medición

- Inspecciones
- Cumplimientos de los programas de la administración
- Monitoreos ambientales
- Análisis de documentación y registros
- Encuestas
- Observación de conducta
- Comparación de las mejores prácticas en otras empresas
- Análisis de accidentes e incidentes

4.5 Verificación y acción correctiva;

4.5.2 Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y preventiva.

La organización debe:

- Establecer y mantener procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para:
 - El manejo e investigación de accidentes, incidentes y no conformidades.
 - Tomar acciones para mitigar las consecuencias.
 - Iniciar y concluir las acciones correctivas y preventivas.
 - Confirmar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas.

4.5 Verificación y acción correctiva;

4.5.2 Accidentes, incidentes, no conformidades y acción correctiva y preventiva

La organización debe:

- Antes de implementar las acciones preventivas y correctivas deben ser revisadas mediante el proceso de evaluación de riesgos.
- Las acciones preventivas y correctivas tomadas para eliminar las causas de no conformidades deben ser apropiadas a la magnitud de los problemas encontrados.
- Implementar y registrar cualquier cambio en los procedimientos documentados.

Fuentes de no conformidades

- Auditorias
- Visitas de las autoridades
- Investigación de accidentes e incidentes
- Inspecciones planeadas
- Observación del comportamiento
- Monitoreos y vigilancia médica

Las acciones correctivas deben eliminar las causas básicas de las no-conformidades

4.5 Verificación y acción correctiva;

4.5.3 Registros y administración de registros.

La organización debe:

- Establecer y mantener procedimientos para:
 - ✓ La identificación, mantenimiento y disposición de registros de SST
 - ✓ Resultados de auditorias y revisiones.
 - ✓ Ser legibles, identificables y rastreables
- Almacenar y conservar en forma tal que puedan ser recuperados fácilmente.
- Estar protegidos contra daño, deterioro o pérdida

• Procedimiento para conservar y disponer los registros del sistema (considerar la trazabilidad de los registros especiales asociados con el cumplimiento de los requerimientos legales).

• Registros de la aplicación del procedimiento anterior.

4.5 Verificación y acción correctiva;
4.5.3 Registros y administración de registros.

La organización debe:

- Establecer y registrar el tiempo de conservación de tales registros.
- Los registros se deben mantener para demostrar la conformidad con los requisitos de esta norma.

Registros; ejemplos

- Comunicación y revisión de la política
- Objetivos
- Programas y revisión
- Responsabilidades
- Consulta y comunicación
- Involucramiento del personal
- Medición y vigilancia
- Investigación de accidentes e incidentes
- Auditorias
- Capacitación
- Identificación y evaluación de riesgos
- Juntas
- Control de operaciones

4.5 Verificación y acción correctiva;
4.5.4 Auditoria.

La organización debe:

- Establecer y mantener un programa y procedimientos para llevar a cabo Auditorías periódicas al SASST, para:
 - Determinar si esta conforme a los acuerdos planeados para la administración de SST, incluyendo los requisitos de esta norma.
 - Ha sido implementado y mantenido de manera apropiada.
 - Es efectivo y cumple con la política y objetivos de la organización.

4.5 Verificación y acción correctiva;
4.5.4 Auditoria.

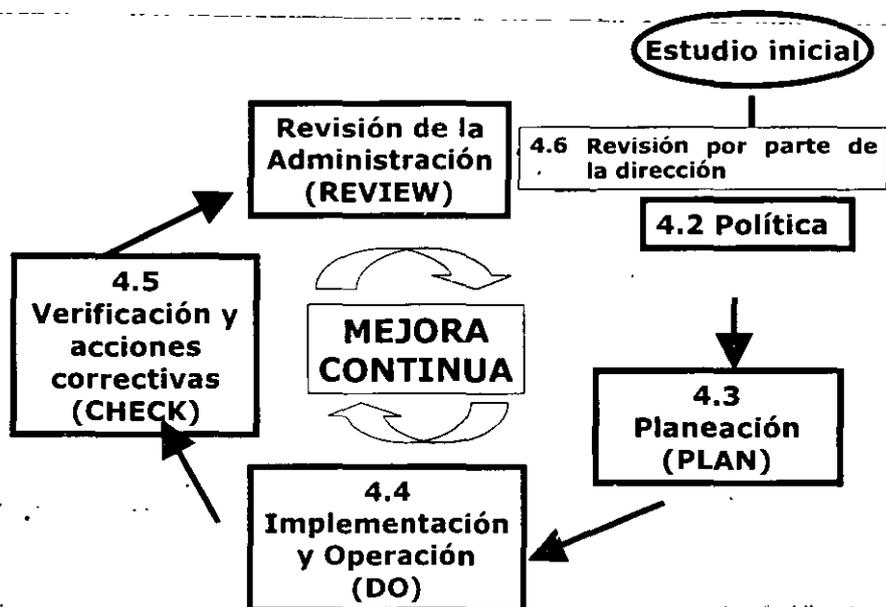
La organización debe:

- Revisar los resultados de auditorias previas.
- Informar a la dirección los resultados de las auditorias
- Los procedimientos de la auditoria deben cubrir el alcance, frecuencia, metodologías, competencias, responsabilidades y requisitos para conducir auditorias e informar resultados.
- Siempre que sea posible, las auditorias deben llevarse a cabo por personal independiente de la actividad que esta siendo examinada.

Puntos a cuidar

- Desarrollo del protocolo a utilizar
- Compromiso de la administración en las auditorías
- Programación y administración
- Selección y capacitación de auditores
- Planes de acción en base a las causas básicas de las no conformidades

OHSAS 18001; ESTRUCTURA



4.6 Revisión por parte de la dirección

La alta dirección debe:

- A intervalos de tiempo revisar el SASST para asegurarse que continua siendo apropiado y efectivo.
- Asegurar que se reúne la información necesaria que le permita efectuar la evaluación.
- Documentar la revisión.
- Atender la posible necesidad de cambios a la política, objetivos y otros elementos del SASST.

Tipos de propuestas producto de la revisión por parte de la dirección

- Cambio en la política
- Objetivos, programas y recursos
- Estructura y responsabilidades
- Programas de capacitación
- Programas de auditoria
- Alcance de la evaluación de riesgos