

Sistemas de Seguridad
Aplicados a Enfoque en Cuatro Categorías de Riesgos
Manual de las 4 horas
Primera Edición



*University of Medicine & Dentistry of New Jersey (UMDNJ),
School of Public Health (SPH)
Office of Public Health Practice (OPHP)*

Copyright © 2011
UMDNJ School of Public Health
Reservados todos los derechos

Índice

Introducción

Módulo Uno: Sistemas

<i>Sección Una: Introducción: Sistemas de Seguridad</i>	<i>página 5</i>
<i>Sección Dos: Derechos y Responsabilidades de los Empleados</i>	<i>página 7</i>
<i>Sección Tres: Jerarquía de Controles</i>	<i>página 10</i>
<i>Sección Cuatro: Personas Competentes</i>	<i>página 12</i>
<i>Sección Cinco: Ejercicios de Sistemas</i>	<i>página 12</i>

Módulo Dos: Caídas

<i>Sección Una: Sistemas de Seguridad Aplicados a Caídas</i>	<i>página 13</i>
<i>Sección Dos: Protección contra Caídas</i>	<i>página 15</i>
<i>Sección Tres: Módulo Dos: Ejercicios de Protección contra Caídas</i>	<i>página 22</i>

Módulo Tres: Eléctrico

<i>Sección Una: Sistemas de Seguridad Aplicados a Riesgos Eléctricos</i>	<i>página 23</i>
<i>Sección Dos: Adiestramientos en Seguridad Eléctrica</i>	<i>página 26</i>

Módulo Cuatro: Golpeado-por

<i>Sección Una: Sistemas de Seguridad Aplicados a Condiciones de Golpeado por Riesgos de Golpeado Por</i>	<i>página 33</i>
<i>Sección Tres: Ejercicio de Golpeado por</i>	<i>página 44</i>

Módulo Cinco: Atrapado-en-entre

<i>Sección Una: Sistemas de Seguridad Aplicados a Riesgos de Atrapado-en-entre</i>	<i>página 45</i>
<i>Sección Dos: Reconocimiento y Eliminación de Riesgos de Atrapado-en-entre</i>	<i>página 47</i>
<i>Sección Tres: Ejercicio de Atrapado-en-entre</i>	<i>página 50</i>

Apéndices

<i>Apéndice A: Atención a Ángulos</i>	<i>página 51</i>
<i>Apéndice B: Ejemplo de Cuestionario</i>	<i>página 55</i>
<i>Apéndice C: Abreviaturas</i>	<i>página 57</i>

Descargo de Responsabilidad Federal

El financiamiento para el manual Sistemas de Seguridad Aplicados a Enfoque-Cuatro Categorías de Riesgos fue provisto mediante un donativo educativo del Programa de Donativos Susan Harwood, (Número SH21005HO) del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, Administración de Seguridad y Salud Ocupacionales (OSHA, por sus siglas en inglés). El contenido del manual no necesariamente refleja las opiniones o políticas del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, como tampoco la mención de marcas y productos, u organizaciones implica el endoso de éstas por el Gobierno de los Estados Unidos. Es imposible incluir la discusión de todo lo necesario para asegurar un ambiente laboral saludable y seguro en un manual de esta naturaleza. Por consiguiente, esta información deberá ser considerada como un instrumento para identificar peligros en el lugar de trabajo, y no como un pronunciamiento exhaustivo acerca de las obligaciones legales de un empleador, las cuales están definidas por estatuto, regulaciones, y estándares. Del mismo modo, en la medida en que esta información menciona prácticas y procedimientos que fomentan salud o seguridad, pero que no son requeridas por estatuto, regulación, o estándar, no pueden ni crean obligaciones legales adicionales. Por último, con el paso del tiempo, las normas y las interpretaciones de OSHA pueden ser modificadas como resultado de nueva tecnología, información o circunstancias; para mantenerse informado de tales cambios, o para revisar información acerca de una amplia gama de temas de seguridad y salud ocupacionales, visite el sitio en la red de OSHA en www.osha.gov. La Administración de Seguridad y Salud Ocupacionales (OSHA) del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos no necesariamente refleja la opinión o políticas del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, como tampoco la mención de marcas y productos, u organizaciones implica el endoso de los mismos. El Gobierno de los Estados Unidos no garantiza o asume ninguna responsabilidad legal por la exactitud, integridad, y utilidad de cualquier información, aparato, producto o proceso que aparece.

Universidad de Medicina y Odontología de Nueva Jersey (UMDNJ, por sus siglas en inglés)

La Oficina de la Práctica de la Salud Pública (OPHP, por sus siglas en inglés) de la Escuela de Salud Pública (SPH, por sus siglas en inglés) de la Universidad de Medicina y Odontología de Nueva Jersey (UMDNJ, por sus siglas en inglés) ofrece adiestramiento en salud y seguridad en Nueva York y en Nueva Jersey en construcción industria general, operación con materiales peligrosos, seguridad ocupacional e higiene industrial. Los cursos que ofrece la OPHP conducen a certificaciones reconocidas nacionalmente en asbesto, plomo, desperdicios peligrosos, salud ocupacional, construcción, y otras industrias. La OPHP está centralmente localizada en Nueva Jersey para la conveniencia de estudiantes tanto de la Ciudad de Nueva York como de Nueva Jersey.

Programas y Servicios

*Para información adicional sobre cursos que ofrece la OPHP visite su sitio en la red:
<http://ophp.umdnj.edu>*

Office of Public Health Practice

UMDNJ- School of Public Health Practice

683 Hoes Lane West, Suite 110

Piscataway, New Jersey, 08854

Teléfono (732) 235-9450

Equipo de la OPHP

Koshy Koshy, Investigator Principal, koshyko@umdnj.edu

Mitchel A. Rosen, Co-Investigador Principal, mrosen@umdnj.edu

Elizabeth Marshall, Directora de Evaluación

Mehul Patel, Especialista de Desarrollo de Programa

Gina Gazitano, Coordinadora de Programa, gina.gazitano@umdnj.edu

Michael Presutti, Desarrollador de Currículo e Instructor

John Malool, Instructor

Catherine Segrest, Editora

Barry R. Weissman, Editora

Módulo Uno: Sistemas

Sección Una: Introducción: Sistemas de Seguridad

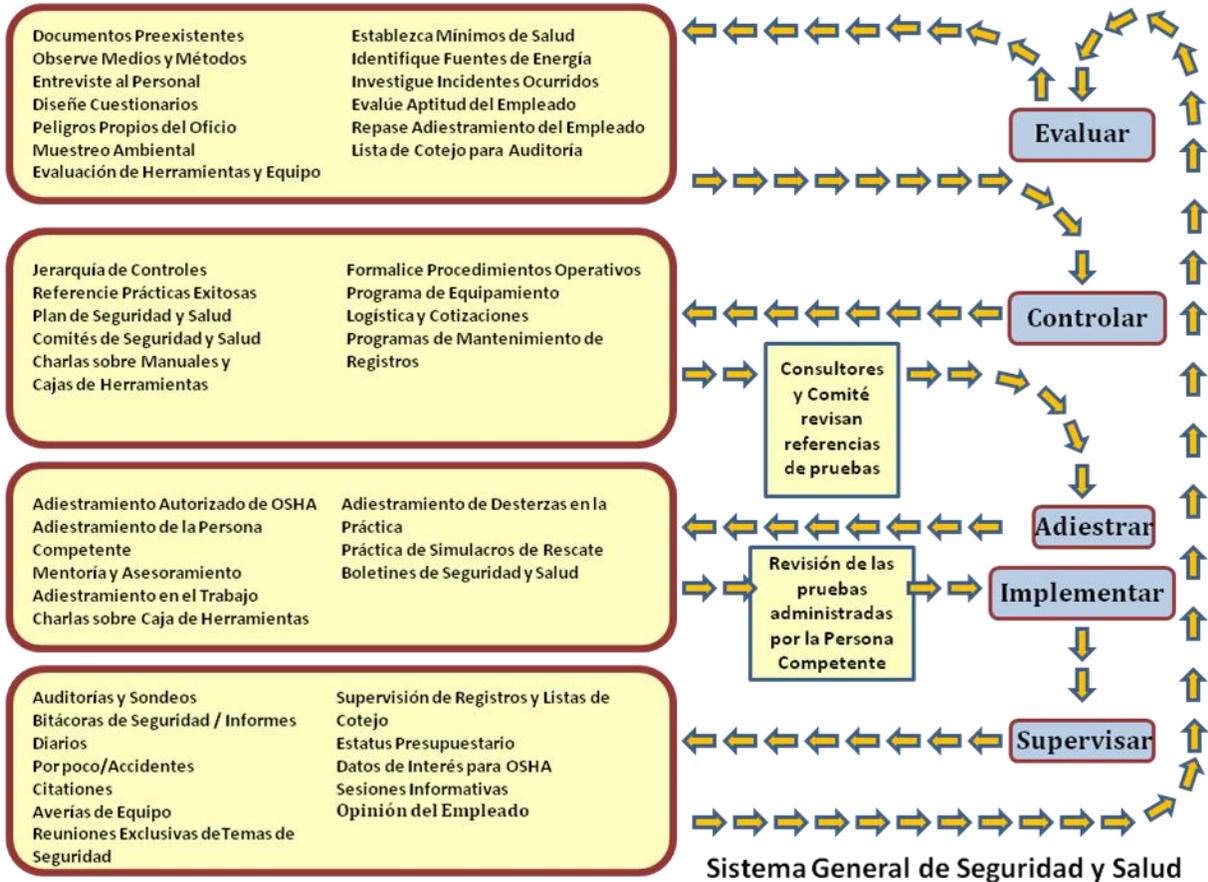
Este sistema de enfoque a la seguridad y la salud consiste en una forma integral de observar los procesos de construcción que realizamos para determinar cómo aplicamos medios, métodos y estrategias para ayudarlos a fluir más consistentemente.

Comenzamos esta discusión examinando lo que significa un sistema, y demostramos cómo los procesos de construcción son sistemáticos, y consisten en muchos participantes, materiales y equipo. Nuestro propósito es ayudar a todos los involucrados a entender que tienen que participar activamente en el proceso para que el sistema funcione exitosamente. El que cada uno de los involucrados sepa su papel dentro del sistema de seguridad contribuye al trabajo colectivo de prevenir y evitar accidentes que en realidad supone un malfuncionamiento del sistema, a lo que se agrega la pérdida de vida y dificultades considerables. Si los participantes, dentro de un determinado sistema, se apoyan mutuamente, el sistema será exitoso y conseguirá su meta colectiva, propósito o misión. Cuando trabajamos juntos en lugares de trabajo y conocemos nuestro papel dentro de nuestro propio sistema, contribuimos a perpetuarnos a nosotros mismos y a perpetuar el sistema amplio del que somos parte.

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacionales requiere a los patronos que operan en los Estados Unidos que evalúen el ambiente laboral, planifiquen cómo proteger a sus trabajadores, les adiestren, y den seguimiento a sus actividades para asegurarse de la efectividad de dichas medidas de seguridad y salud. En muchos aspectos, esta responsabilidad de protector alcanza a menudo a otras entidades tales como a la del contratista a cargo. Cada empleado involucrado en actividades de construcción debería poder reconocer y evitar condiciones inseguras y trabajar con sus

compañeros para juntos apoyar el esfuerzo común. Esto se consigue mejor poniendo en funcionamiento un sistema que fomente la participación activa de todos los involucrados y que defina con claridad los papeles y las responsabilidades de cada uno de ellos.

¿Cómo funciona un Sistema de seguridad?



Módulo Uno: Sistemas**Sección Dos: Derechos y Responsabilidades****¿Cuáles son algunos de sus derechos y responsabilidades bajo OSHA?****Los Empleadores deben:**

El empleador deberá proveer a cada uno de sus trabajadores un empleo y un lugar de trabajo libre de riesgos reconocidos que les puedan causar la muerte o un daño físico serio.

Los Empleadores deben:

Evaluar el lugar de trabajo y determinar si en el lugar de trabajo existen o pueden encontrarse riesgos que hagan necesario el uso de equipo de protección personal (EPP). Si tales riesgos están presentes o pueden encontrarse, el empleador deberá:

- *Seleccionar, y hacer que cada empleado afectado use los tipos de EPP que le protegerá de los riesgos identificados en la evaluación de riesgos;*
- *Comunicar las decisiones de selección a cada empleado afectado; y*
- *Seleccionar EPP que se ajuste propiamente a cada empleado afectado.*

Los Empleadores deben:

Informar a los empleados de la existencia, localización y disponibilidad de sus registros médicos y de exposición cuando comienzan sus empleos y al menos una vez al año a partir de entonces.

Los empleadores deben, además, proveer estos registros a usted o a los representantes que usted designe en un plazo de 15 días a partir de la fecha de solicitud.

Los Empleados pueden:

Presentar una queja a OSHA si ustedes creen que en su lugar de trabajo se violan los estándares de OSHA o existen serios riesgos laborales.

Los Empleados pueden:

Solicitar información a sus empleadores sobre riesgos de seguridad y salud y químicos usados en el lugar de trabajo, análisis que el empleador haya realizado para medir químicos, niveles de ruido y radiación, precauciones que deben tomar y procedimientos que deben seguir si usted u otros empleados se ven involucrados en un incidente o son expuestos a químicos peligrosos o a otras sustancias tóxicas.

Los Empleados pueden:

Solicitar copias de estándares, reglas, regulaciones y requisitos apropiados que su empleador debe tener disponibles en el lugar de trabajo.

Los Empleados pueden:

Revisar el Registro y el Resumen de Lesiones y Enfermedades Ocupacionales (OSHA 300) en un momento y de una forma razonables o permitir a un representante autorizado por usted a que lo haga en su nombre.

Los Empleados pueden:

Tener acceso a expedientes médicos y de exposición relevantes.

Los Empleados pueden:

Presentar una queja a OSHA si ustedes creen que en su lugar de trabajo se violan los estándares de OSHA o existen serios riesgos laborales y solicitar a OSHA que realice una inspección.

Los Empleados deben:

Involucrarse en reuniones y audiencias para tratar cualquier objeción que su empleador tenga con respecto a las citaciones o a los cambios de plazos para realizar las remediaciones solicitadas por OSHA.

Los Empleados pueden:

Presentar una queja por discriminación en un plazo de 30 días si creen que están siendo castigados o discriminados por ejercer sus derechos de seguridad y salud o por negarse a trabajar (no garantizado por la Ley de OSHA) ante peligro inminente de muerte o de lesión grave y no hay tiempo suficiente para que OSHA lo inspeccione.

Módulo Uno: Sistemas

Sección Tres: Aplicación de Controles

Una vez que un empleador ha observado, evaluado, e identificado vulnerabilidades peligrosas en su compañía u organización, éste deberá controlar las condiciones o las prácticas inseguras mediante controles deliberados y metódicos. En un sistema de seguridad que funcione, usted debe conocer estos controles y

A. Jerarquía de Controles

Realizar un Análisis de Riesgos/Análisis de Seguridad del Trabajo ART/AST es fundamental para controlar eventos que pueden causar daño a empleados o a la propiedad. Como es siempre mejor trabajar guiados por una estructura delineada para evitar conjeturas casuales y arbitrarias, los profesionales de la seguridad y la salud han usado por mucho tiempo el Análisis de Peligros Laborales (APL), también conocido como Análisis de Seguridad Laboral (ASL) en conjunto con una jerarquía de aplicación de controles. Así como una lista de cotejo nos guía mientras hacemos el recorrido durante una auditoría a un lugar de trabajo, de igual modo nos guía la estructura de un APL/ASL y una jerarquía de controles cuando estos se aplican a nuestros lugares de trabajo. Recuerde que es preferible comenzar a seleccionar controles empezando por los que más protegen y terminando por los que menos protegen, descartando las opciones que más protegen cuando no sean viables. Casi cualquier trabajo puede ser dividido en tareas o pasos. Al comienzo de un análisis de peligros laborales, observe al empleado realizar su trabajo y anote cada paso que éste realice. Asegúrese de anotar suficiente información que describa cada acción realizada sin demasiados detalles. Evite hacer la división de tareas o pasos tan detallada que se haga innecesariamente larga o tan general que omita los pasos básicos. Le puede ser de utilidad la opinión de otros trabajadores que han realizado el mismo trabajo que usted analiza. Posteriormente, repase las tareas o pasos del trabajo para asegurarse de que no se le ha olvidado nada. Explique que está evaluando el trabajo en sí y no el rendimiento del trabajador. Recuerde que la participación del empleado es esencial para el éxito del proceso, así que incluya al empleado en todas las fases del análisis- desde el repaso de las tareas o pasos del trabajo y procedimientos hasta la discusión de riesgos no controlados y las soluciones recomendadas.

Matriz de Riesgos Laborales/Análisis de Seguridad

Tarea	Riesgo	Control	Medios de Implementación
<i>Dividir tareas en sub-tareas</i>	<i>Hacer lista de todos los posibles peligros en orden de mayor a menor severidad</i>	<i>Use la jerarquía de controles</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Eliminación</i> <i>2. Ingeniería</i> <i>3. Mitigación</i> 	<i>Establecer procedimientos fáciles de comprender y de lograr en la práctica</i> <i>Incluya el uso de equipo y requiera adiestramiento y administración</i>

Un análisis de riesgos laborales es una técnica que se centra en las tareas y pasos del trabajo para anticipar peligros. Se centra en la relación entre el trabajador, la tarea, las herramientas, el ambiente laboral y los pasos necesarios para controlar el peligro.

B. Plan Escrito de Salud y Seguridad (PESS)

Un plan escrito es algo formal, facilita su seguimiento y hace que éste se preste menos a ser malentendido y a ser interpretado. Imaginémonos cuán distorsionado y complicado sería el estudio de la historia o de la ciencia si las aprendiéramos por transmisión oral de generación en generación. Un PESS nos ayuda a formalizar los riesgos que evaluamos en nuestros lugares de trabajo, los controles que elegimos, y los medios claros para su implementación.

Módulo Uno: Sistemas

Sección Cuatro: Personas Competentes

Persona Competente

La persona más importante en cualquier brigada de construcción es la Persona Competente. OSHA define a la Persona Competente como aquella que es capaz de identificar riesgos existentes y predecibles en el entorno o condiciones laborales que son insalubres, arriesgadas, o peligrosas para los empleados, y que tiene la autoridad para tomar medidas correctivas inmediatas para eliminarlas. Varias secciones de las regulaciones contienen significados más específicos de la Persona Competente. Idealmente, las Personas Competentes, que interactúan constantemente con sus subalternos, tienen la habilidad única de dirigirles y asesorarles al instante. Dada la importancia de la Persona Competente en cualquier sistema de construcción, es fácil entender que ésta sea un profesional especialmente bien adiestrado y con mucha experiencia. En muchos aspectos, las Personas Competentes son los ojos y los oídos de los empleadores y les representan a éstos en la obra.

Módulo Uno: Sistemas

Sección Cinco: Ejercicios de Sistemas

Ejercicio Grupal: Discuta con su equipo:

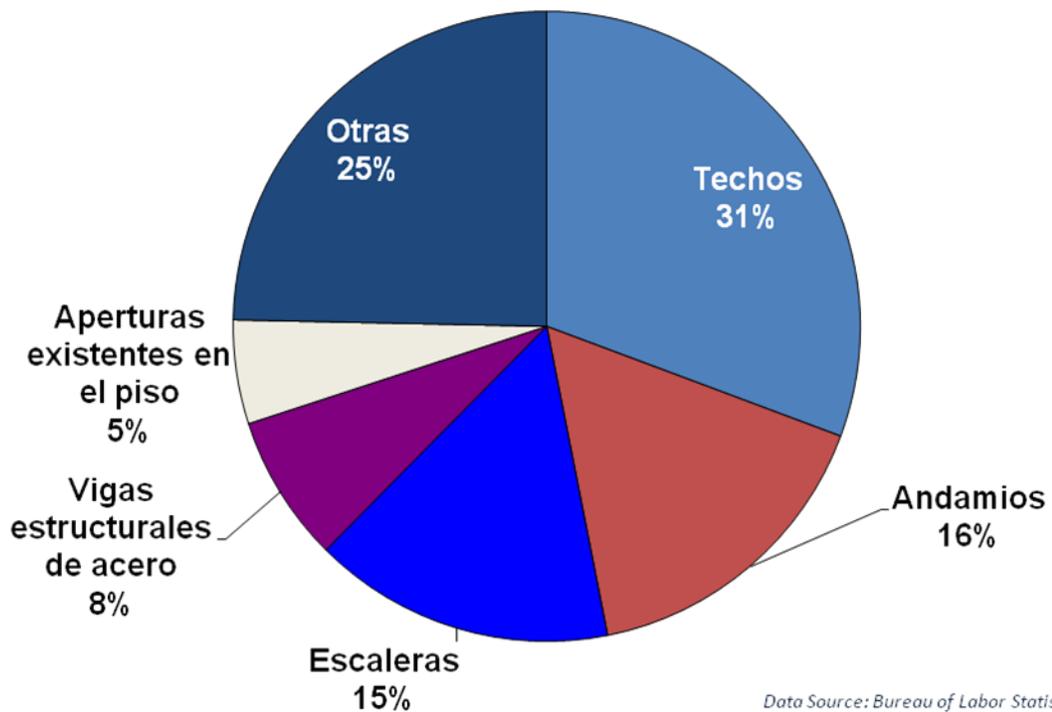
- 1. Los derechos más importantes bajo OSHA.*
- 2. La diferencia entre controles preventivos y controles de protección*
- 3. Las mejores cualidades de la persona competente ideal de su equipo*

¿Ha conocido a alguna persona competente extraordinaria en su vida?

Módulo Dos: Caídas

Sección Una: Sistemas de Seguridad Aplicados a Caídas

Muertes por Caídas en Contrucción 2007



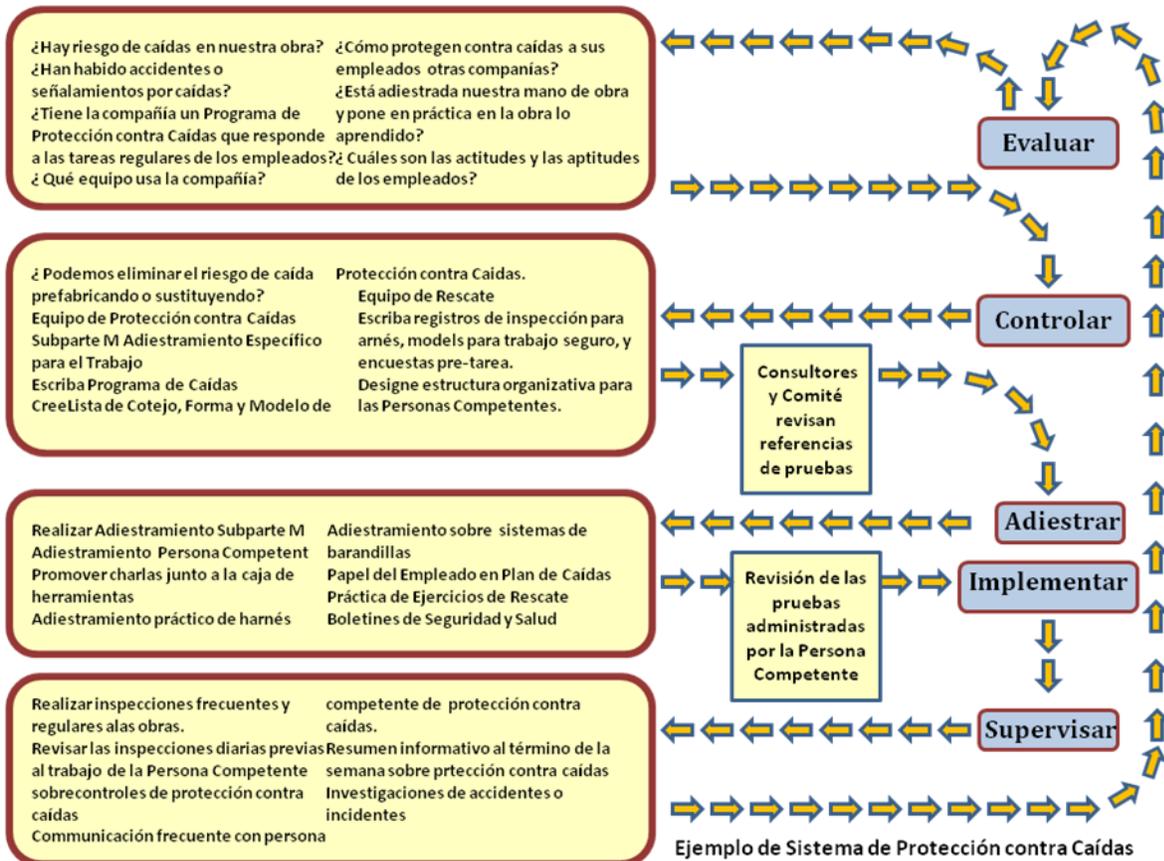
Data Source: Bureau of Labor Statistics Census of Fatal Occupational Injuries

A. Principales Causas de Muerte

Las caídas son la principal causa de muerte en construcción. Es importante que los programas de seguridad y salud contengan disposiciones para proteger a los empleados contra caídas en sus trabajos. Los siguientes riesgos son los mayores causantes de lesiones asociadas con caídas:

- ❑ *Lados sin protección, aberturas en la pared, techos, agujeros en el piso,*
- ❑ *Construcción defectuosa de andamios.*
- ❑ *Varilla de acero sin protección y sobresaliente,*
- ❑ *Mal uso de escaleras portátiles.*

B. Ejemplo de Sistema de Seguridad de Protección contra Caídas



C. Ejemplo de Análisis de Riesgos Laborales de Protección contra Caídas

Protección contra Caídas Evaluación de Riesgos

Tarea	Riesgo	Control	Medios de Implementación
Conectar Acero	Caídas a nivel inferior	<ol style="list-style-type: none"> Sistema Personal de Detención de Caídas Líneas de vida retráctiles 	<ol style="list-style-type: none"> Compre equipo de Sistema Personal de Detención de Caídas Adiestre a sus trabajadores a usarlo Adiestramiento Subparte M
Instalar cuerda de alambre como perímetro de protección	Caídas al vacío	<ol style="list-style-type: none"> Prefabricación de perímetro de alambre antes de izar acero 	<ol style="list-style-type: none"> Contratar con el fabricante la entrega y el izado del acero después de que el perímetro de alambre esté instalado o de que los trabajadores hayan instalado protección a nivel del suelo

**Ejemplo de Análisis de Riesgos
Laborales de Protección contra Caídas**

SPDC – Sistema Personal de Detención de Caídas

Módulo Dos: Caídas

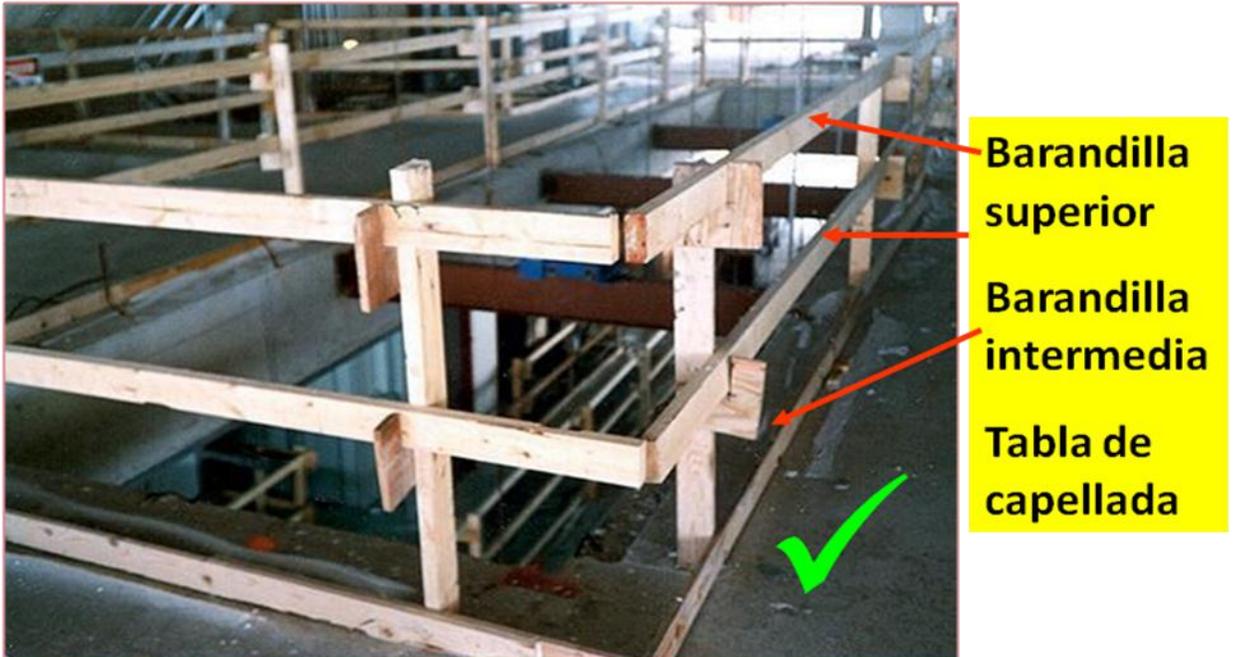
Sección Dos: Adiestramiento en Protección contra Caídas

A. El Sistema de Barandillas

El sistema de barandillas es un control de ingeniería que consiste en una barandilla superior, cuya altura oscila entre 39 y 45 pulgadas, una tabla de capellada que

impide que caigan residuos y herramientas a niveles inferiores, y una barandilla intermedia.

Barandillas



- **Barandilla superior entre 39 y 45 pulgadas de altura**
- **Tabla de capellada al menos de 3 pulgadas y $\frac{1}{2}$ de altura**

B. Limpieza y orden

Todos los lugares de la obra, pasillos, almacenes, y cuartos de servicio deberán mantenerse limpios, ordenados y saneados. El piso de todos los lugares de trabajo deberá mantenerse limpio y, hasta donde sea posible, seco. Todo piso, lugar de trabajo y pasillo deberán mantenerse limpios de clavos que sobresalgan, astillas,

agujeros, y maderas sueltas. Un lugar limpio evita fuegos. Un lugar desordenado y sucio provoca todo tipo de accidentes.

C. Certificación de adiestramiento de protección contra caídas

La mayor parte de los contratistas ignoran que el adiestramiento de protección contra caídas es requerido para casi todos los trabajadores de una obra y que los empleadores deben tener un registro por escrito de dicha certificación, y éste deberá incluir:

- Nombre o cualquier otra seña de identidad del empleado adiestrado,*
- Firma de la persona que realizó el adiestramiento o la del empleador.*

Si el empleador confía el adiestramiento de sus empleados a otro empleador, el registro de certificación indicará la fecha en la que el empleador determinó que dicho adiestramiento era el adecuado y no la fecha del adiestramiento en sí.

D. Readiestramiento de Protección contra Caídas

Readiestramiento: Cuando el empleador entiende que un empleado no tiene el apropiado conocimiento ni las destrezas requeridas por el adiestramiento de protección contra caídas, o cuando hay cambios en el lugar de trabajo, cambios en los tipos de sistemas de protección o el equipo que se usa ha dejado obsoleto el adiestramiento o cuando el empleado manifiesta con su comportamiento con respecto al equipo de protección que no ha retenido los conocimientos o las destrezas requeridos por el adiestramiento.

E. Partes del Sistema de Protección contra Caídas

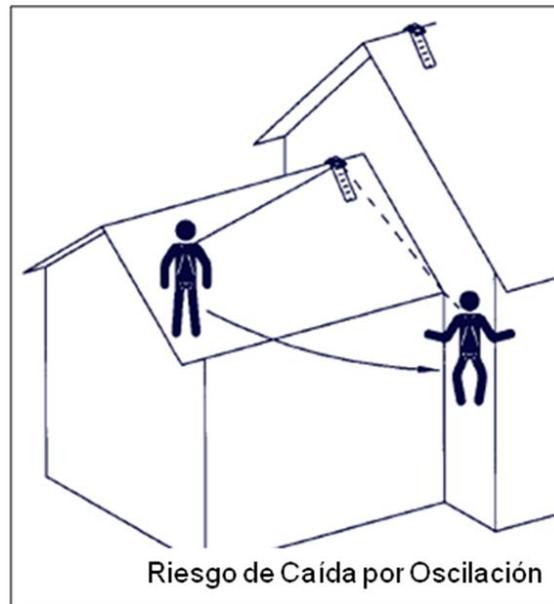
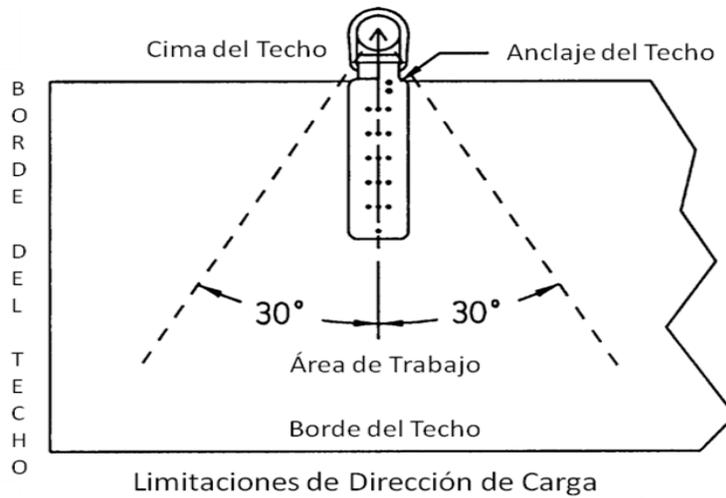
F. Riesgos de oscilación



□ *Minimizar caídas por oscilación:*

- *Trabaje directamente debajo del anclaje.*
- *No amplíe su zona de trabajo a más de 30° del anclaje.*
- *Controle la holgura del cordón.*

Riesgo de Caída por Oscilación



El riesgo por oscilación deberá ser observado cuando se trabaja en techos.

G. Responsabilidad de la Persona Competente

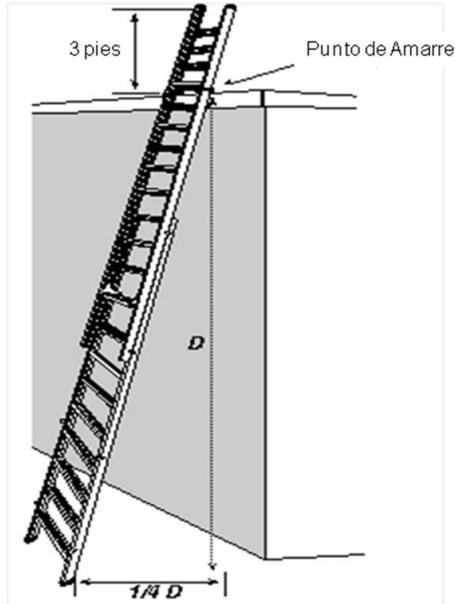
En su adiestramiento de protección contra caídas, todos los participantes deberán ser orientados acerca de quién es la persona competente que le corresponde a cada uno.

La persona competente:

- Tiene el conocimiento y la experiencia necesaria para identificar los riesgos de caídas.*
- Tiene la autoridad para eliminar los riesgos de caídas.*
- Tiene la autoridad de parar el trabajo si existen condiciones inseguras.*
- Puede evaluar riesgos de caídas y protección contra ellos.*
- Evalúa a los trabajadores que usan sistemas de protección contra caídas.*
- Lleva a cabo inspecciones de seguridad.*

H. Escaleras

Las escaleras extensibles deberán ser usadas a razón de 4 a 1 (1.2 a .3 m). Cada 4 pies (1.2 m) de altura, la parte baja de la escalera deberá situarse a 1 pie (.3 m) de distancia de la estructura.



I. Ángulos de Hundimiento

El ángulo de hundimiento de los cordones salvavidas horizontales es muy importante porque un ángulo demasiado apretado somete el cordón a gran tensión.



El Anclaje de la Carga Varía con el Ángulo Hundido de la Línea Horizontal



Módulo Dos: Caídas

Sección Tres: Ejercicio Grupal de Protección contra Caídas

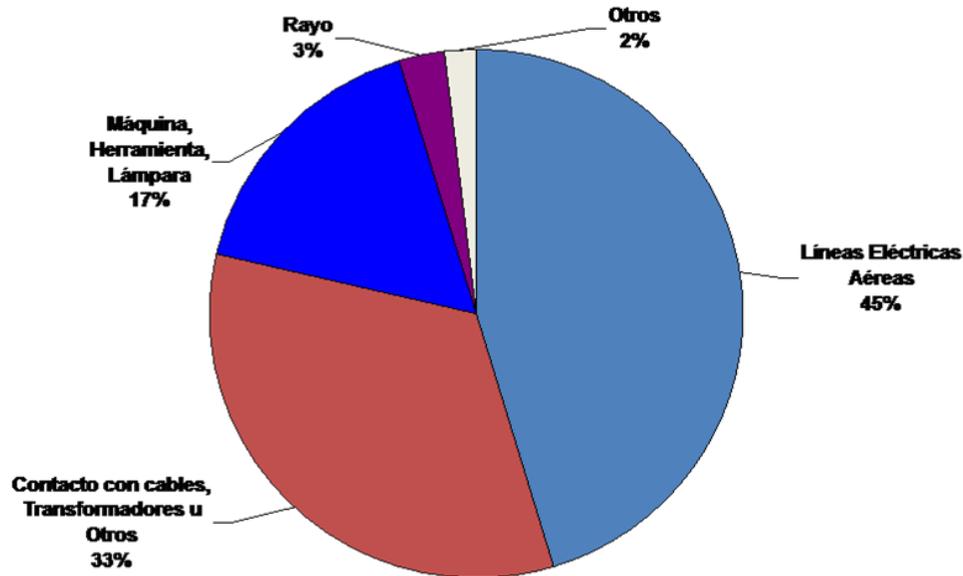
1. *Describe siguiendo un orden las mejores formas de protección contra caídas.*
2. *¿Qué nos hace ser tan pesados cuando caemos y cuánto pesamos cuando caemos en caída libre?*
3. *Calcula la distancia caída por un trabajador que mide seis pies de altura que lleva puesto un cordón de seis pies con un dispositivo de desaceleración.*

Módulo Tres: Eléctrico

Sección Una: Sistemas de Seguridad Aplicados a los Riesgos

Eléctricos

Construcción en EEUU Muertes por Electrocucción 2007



Data Source: Bureau of Labor Statistics Census of Fatal Occupational Injuries

A. Muertes por Electrocucción

- Como media, muere electrocutado casi un trabajador cada día.
- La electricidad es peligrosa e indetectable sin instrumentos.

B. Lesiones eléctricas

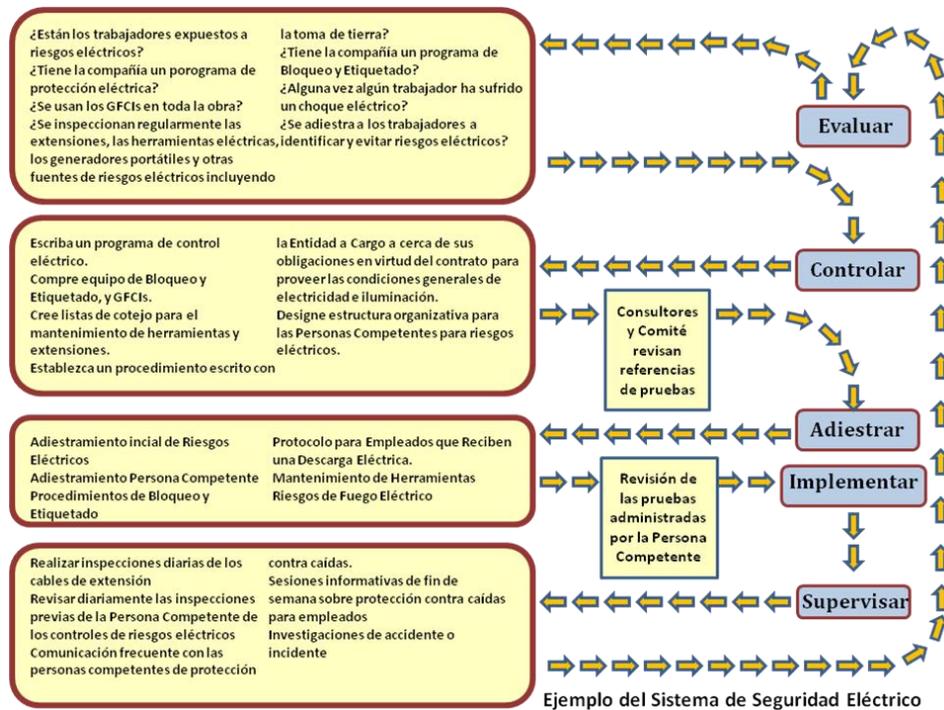
La electricidad se ha convertido en un elemento esencial de nuestra vida actual.

Quizá el hecho de que esté tan presente en nuestro entorno nos lleva a menudo a

no tratarla con el respeto que debiéramos. Los programas de seguridad y salud tienen que tener en consideración los incidentes eléctricos y las múltiples formas en las que la electricidad se convierte en un peligro. En general, OSHA requiere que los empleados no trabajen cerca de ninguna parte de un circuito eléctrico a no ser que se esté protegido. Los siguientes riesgos son las causas más frecuentes de lesiones por electricidad:

- Contacto con el tendido eléctrico.
- Falta de protección de falla a tierra.
- Ausencia o interrupción de camino a tierra.
- Uso del equipo eléctrico de forma no recomendada.
- Uso inapropiado de extensiones y cables flexibles.
- Trabajo en o cerca de agua o en condiciones húmedas.

C. Ejemplo de Sistema de Seguridad Aplicado a Riesgos Eléctricos



D. Ejemplo de Análisis de Riesgos Laborales de Protección contra Electrocuación

Eléctrico: Evaluación de Riesgos

Tarea	Riesgo	Control	Medios de Implementación
Trabajo con herramienta eléctrica	Choque Electrocuación Caídas Indirectas Quemaduras	1) Toma de tierra 2) Interruptor de Circuito por Falla a Tierra 3) Inspección de Herramientas 4) Inspección de Cables de Extensión	1) Compra de Interruptor de Circuito por Falla a Tierra 2) Inspección Eléctrica diaria por Persona Competente 3) Adiestrar a Trabajadores en el Reconocimiento de Riesgos Eléctricos y cómo éstos pueden perjudicarles
	Fuego	1) Corregir tamaño de conductores	Siga el código eléctrico aplicable para determinar calibre correspondiente al amperaje del circuito.
Trabajo Eléctrico	Choque Electrocuación Caídas Indirectas Quemaduras	1) Bloqueo y Etiquetado	1) Crear un programa completo de Bloqueo y Etiquetado para Trabajo Eléctrico 2) Adiestrar a los electricistas en el uso del Programa de Bloqueo y Etiquetado
	Fuego	1) Conductores de tamaño correcto	Siga el código eléctrico aplicable para determinar calibre correspondiente al amperaje del circuito.

GFCI – Interruptor de Circuito de Fallo a Tierra (siglas en inglés)

Módulo Tres: Eléctrico

Sección Dos: Adiestramiento en Seguridad Eléctrica

A. Responsabilidad de la Persona Competente

Como parte del adiestramiento de protección eléctrica, todos los participantes deberán saber quién es su persona competente respectiva y saber que el contratista a cargo o contratista eléctrico cualificado, encargado de proveer las condiciones generales relativas a lo eléctrico, también tiene autoridad y responsabilidades sobre ellos. La persona competente:

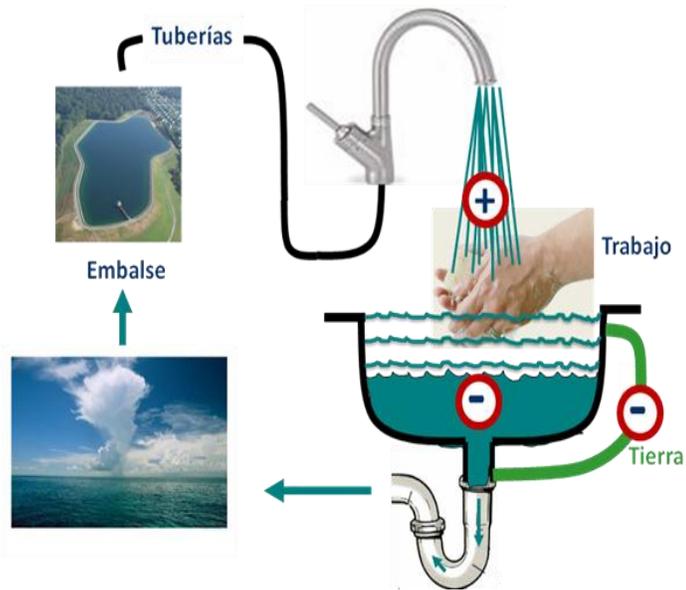
- Inspecciona a diario los cables de extensión.*
- Revisa a diario inspecciones previas de los controles eléctricos.*
- Coopera en las investigaciones de incidentes.*
- Desarrolla un informe eléctrico de la semana que concluye.*

B. Glosario Eléctrico

- *Corriente--movimiento eléctrico (se mide en amperios)*
- *Circuito – itinerario completo de la corriente. Incluye la fuente eléctrica, el conductor, y el dispositivo de salida o de carga (tales como una lámpara, herramienta, o calentador)*
- *Resistencia – obstrucción al flujo eléctrico*
- *Conductores – sustancias, como los metales, con poca resistencia a la electricidad y que permiten a ésta fluir*
- *Conexión a tierra – un enlace a tierra que actúa como medida de protección*
- *Aisladores – sustancias con alta resistencia a la electricidad, como el cristal, la porcelana, el plástico, y la madera seca que impiden a la electricidad llegar adonde no deseamos que llegue.*

C. El Circuito Eléctrico

Analogía Simplificada de un Circuito Eléctrico



Anota las semejanzas entre un circuito eléctrico y ¿qué ciclo?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

D. Descarga Eléctrica

Gravedad del Choque Eléctrico

Gravedad del choque eléctrico depende:

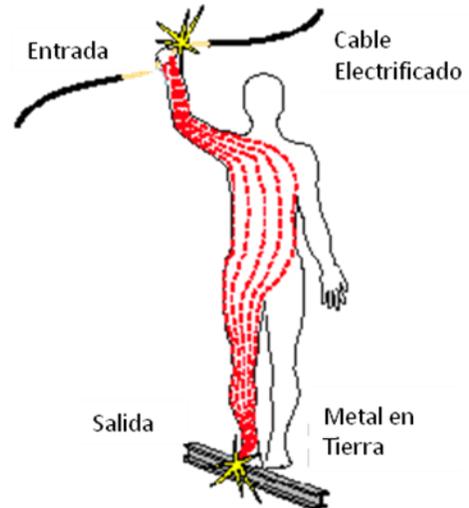
El camino de la corriente por el cuerpo

La cantidad de corriente fluyendo a través del cuerpo (amperios)

la Duración de la corriente a través del cuerpo impactante,

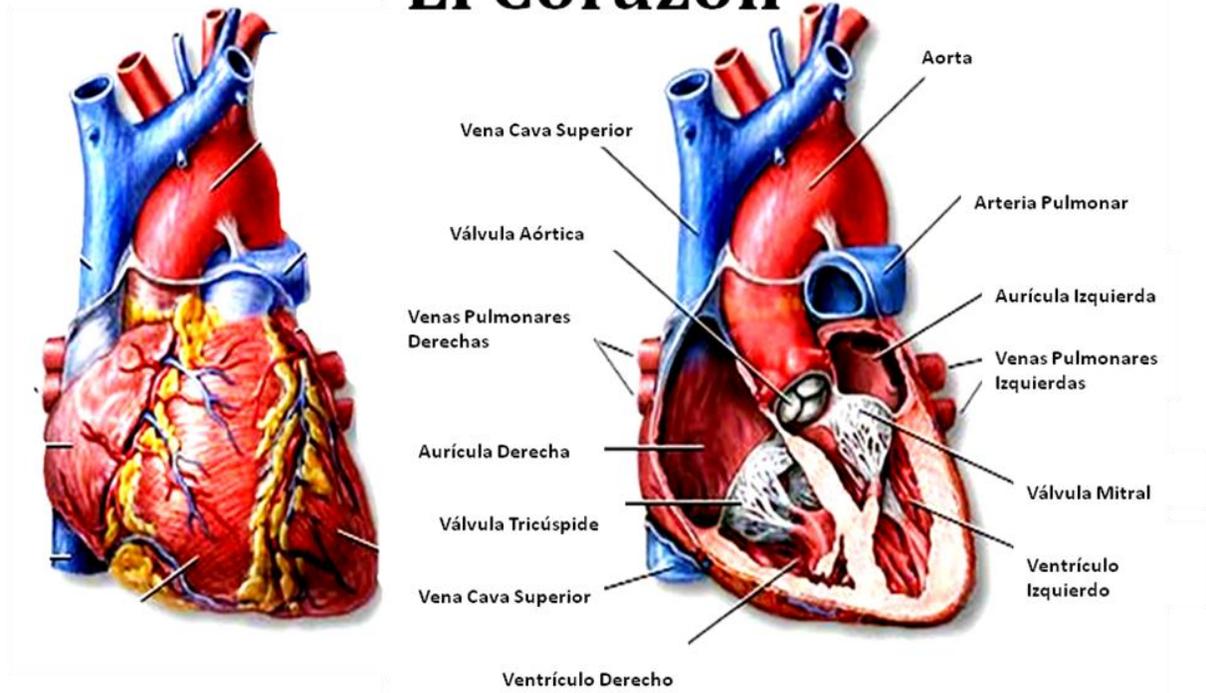
TENSIÓN BAJA NO QUIERE DECIR

RIESGO BAJO



El Consejo Nacional de Seguridad estima que en los Estados Unidos aproximadamente 300 personas mueren cada año como resultado de una descarga eléctrica de sistemas de bajo voltaje (120 o 277 voltios circuitos). La gente se lesiona y la muerte se produce cuando la tensión empuja a los electrones a través del cuerpo humano, particularmente a través del corazón.

El Corazón



Una descarga eléctrica puede dañar el ritmo eléctrico interior del corazón y esto puede provocar un ataque cardíaco, un derrame cerebro-vascular, una embolia pulmonar o un coágulo de sangre.

E. Interruptores de circuito por falla

Protéjase de las descargas eléctricas mediante la detección de diferencia de corriente entre los cables blanco y negro. Si una falla a tierra es detectada, el GFCI (Interruptor de Circuito de Fallo a Tierra) apaga la electricidad en 1/40th de segundo. Use en todos los receptáculos un GFCI de 120 voltios, monofásicos, de 15 a 20 amperios, o tenga un programa conductor de fallo a tierra asegurado.



F. Los servicios públicos subterráneos representan un peligro en las excavaciones.

Llame antes de excavar

Antes de excavar, la persona competente deberá verificar si hay instalaciones subterráneas, tales como electricidad, gas o agua. (Muchos estados tienen un número único de teléfono que proporciona señalización para la ubicación de los servicios públicos enterrados bajo y cerca de cualquier proyecto de excavación)



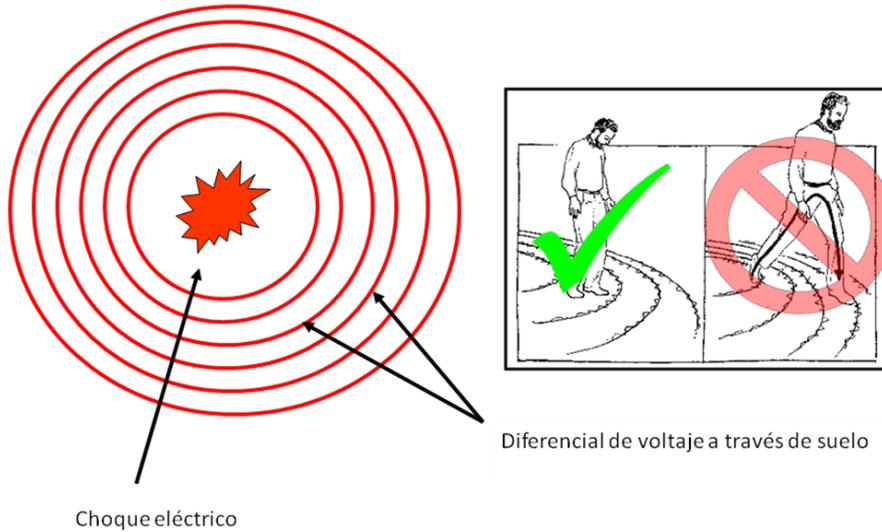
G. Riesgos sobre su cabeza

En su obra las líneas eléctricas aéreas y enterradas son especialmente peligrosas porque llevan voltaje extremadamente alto. La electrocución mortal es el riesgo principal, pero también son peligrosas las quemaduras y las caídas de altura. El uso de herramientas y equipos que pueden entrar en contacto con las líneas de alta tensión aumenta el riesgo.

Ejemplos de herramientas que pueden entrar en contacto con cables de alta tensión

- *Rodillos de pintura de aluminio*
- *Retroexcavadoras*
- *Autobombas de hormigón*
- *Grúas*
- *Flotas de mango largo para terminados en cemento*
- *Materiales de construcción metálicos*
- *Escaleras metálicas*
- *Cajas basculantes elevadas*
- *Andamios*

Contacto de Grúa o Excavadora con líneas de alto voltaje



Si alguna vez usted está cerca de un equipo cargado eléctricamente, como una grúa o una excavadora, se recomienda que coloque sus pies y sus piernas juntos y que se aleje con pasos cortos del punto de contacto y avance en forma semicircular. Los pasos grandes pueden conectar los anillos de diferenciales eléctricos.

H. Rayo

El rayo es, desde luego, el riesgo eléctrico más antiguo y conocido y nos puede afectar en casa, jugando o en el trabajo. Existen buenos consejos acerca del rayo:

Árbol de decisiones del rayo

1. *“Si lo puede ver, huya; si lo puede oír, apártese”*
2. *El canal del tiempo; La Emisora del Tiempo de NOAA*
3. *Tome la decisión de suspender las actividades y de notificar a las personas.*

4. *La Regla 30/30 dice cierre cuando el rayo esté a 6 millas de distancia. Use la relación entre rayo y trueno, cada 5 segundos equivale a 1 milla (10 = 2 millas; 20 = 4 millas; 30 = 6 millas).*
5. *Notifique a las personas por radio, sirena o por otros medios.*
6. *Trasládese a un lugar seguro. Un edificio grande y permanente así como un vehículo metálico son las mejores opciones.*
 - *Entre los lugares más inseguros están los cercanos a metal o a agua; bajo árboles; en colinas; cerca de equipo; en zonas abiertas; y en tejados.*
7. *Reevalúe el riesgo. Usualmente es seguro después de que hayan transcurrido 30 minutos sin rayos ni truenos. Sea usted prudente.*

Módulo Tres: Eléctrico

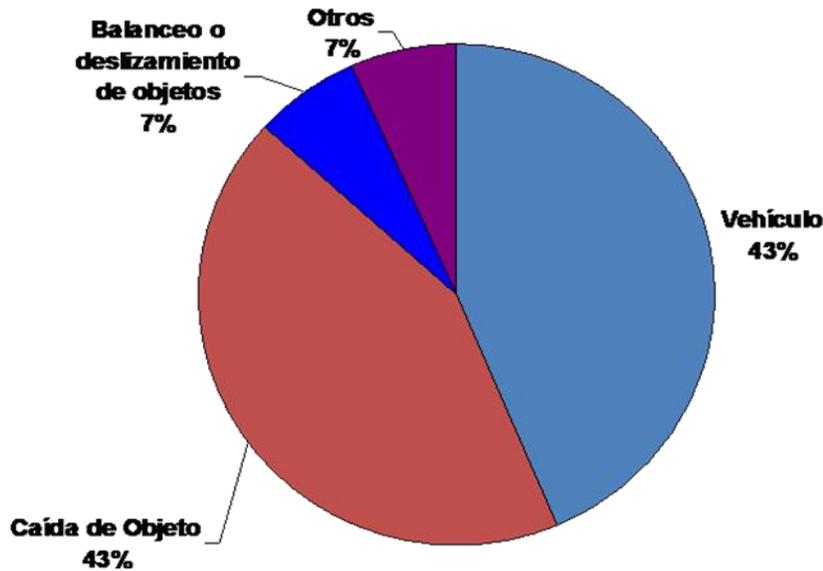
Sección Tres: Ejercicio Grupal sobre Seguridad Eléctrica

Cada grupo deberá elaborar una lista de varios controles eléctricos y añadirles una etiqueta a cada uno que diga eliminación, ingeniería, mitigación, y luego asigne a cada control un valor: diez (10) puntos para controles de eliminación, siete (7) puntos para controles de ingeniería, y cinco (5) para controles de mitigación. Intente hacer la lista lo más grande que pueda. Sea imaginativo.

Módulo Cuatro: Golpeado por

Sección Una: Sistemas de Seguridad Aplicados a Riesgos de Golpeado por

Construcción en EEUU Muertes por Golpeado por 2007



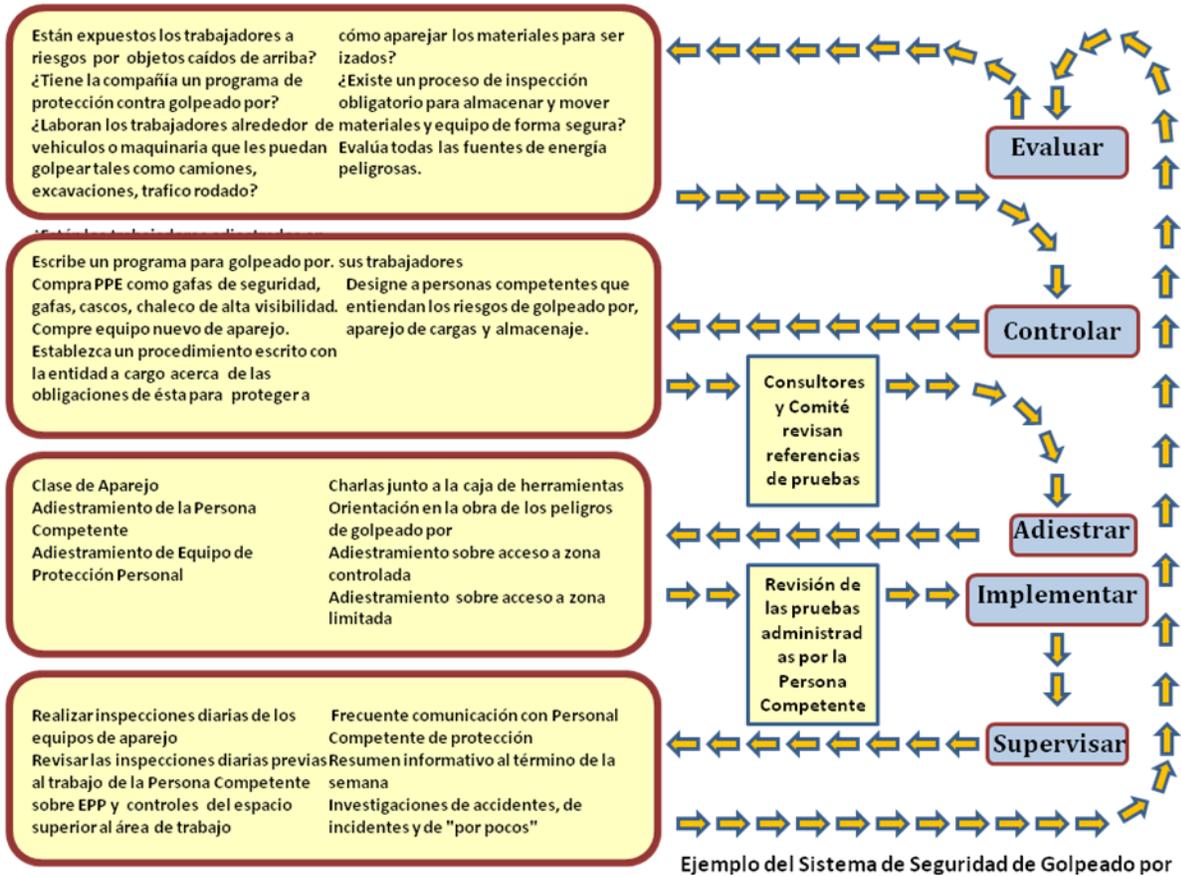
A. Lesiones y Muertes de Golpeado por

Los golpes por objetos son una causa principal de muertes relacionadas con la construcción. Aproximadamente el 75% de las muertes de golpeado por son causadas por equipo pesado tales como camiones o grúas. 1998 tuvo el mayor número de trabajadores fatalmente atropellados por un vehículo en siete años. Los programas de seguridad y salud deben tener en consideración las múltiples formas

en las que los accidentes de golpeado por ocurren. Una de cada cuatro muertes provocadas por atropello de vehículo involucra a trabajadores de la construcción, más que en cualquier otra ocupación. En un sentido muy real, cuando realizamos una evaluación los riesgos de golpeado por representan fuentes de energía potencial cuantificables en nuestras obras. Los siguientes riesgos causan comúnmente lesiones o muertes como consecuencia de ser golpeado por:

- Caída de objetos.*
- Fallo en el aparejo.*
- Materials sueltos o cambiantes.*
- Vuelco o mal funcionamiento.*
- Falta de protección por encima del trabajador.*
- Golpes por vehículos y equipo.*
- Incidentes en el retroceso de vehículos.*
- Trabajadores a pie.*
- Objetos desplazándose por el aire.*
- Vuelco de muros de mampostería*

B. Ejemplo de un Sistema de Seguridad de Golpeado por



C. Ejemplo de Análisis de Riesgos Laborales de Golpeado por

Análisis de Riesgos de Golpeado por

Tarea	Riesgo	Control	Medios de Implementación
Reconocer la obra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Golpeado por objetos que caen y vuelan 2. Golpeado por vehículos, maquinaria, equipo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gafas de seguridad, gafas, cascos. 2. Chalecos de alta visibilidad 3. Establecer zonas de trabajo seguro para aparejo de carga y riesgos de objetos que caen de alturas. 4. Establecer Zonas de Acceso Limitadas y Controladas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compre EPP y adiestre a sus empleados acerca de cuándo y cómo usarlo, y cómo mantenerlo. 2. Coordine el establecimiento de zonas seguras en la obra con la entidad a cargo. 3. Adiestre a trabajadores que aparejan o almacenan materiales a cómo hacer ambas tareas correctamente.

Módulo Cuatro: Golpeado por

Sección Dos: Adiestramiento sobre Golpeado por

A. Naturaleza del Adiestramiento de Golpeado por

Reconocer, evitar y prevenir ser golpeado por implica entender la energía potencial en sus múltiples formas. Mientras que un ejemplo de energía potencial puede ser una roca asentada encima de un acantilado, también puede serlo la pólvora que actúa sobre la bala. Otros incidentes de golpeado por incluyen:

- Caída de objetos.*
- Fallo en el aparejo.*
- Materials sueltos o cambiantes.*
- Vuelco o mal funcionamiento.*
- Falta de protección por encima del trabajador.*
- Golpes por vehículos y equipo.*
- Incidentes en el retroceso de vehículos.*
- Trabajadores a pie.*
- Objetos desplazándose por el aire.*
- Vuelco de muros de mampostería*

B. Golpeado por Fallo en el aparejo

Antes de comenzar cualquier actividad de izado, la empresa, la compañía, o el propietario, conocido como la Entidad a Cargo, proveerá un área limpia, firme, drenada y nivelada y mantendrá acceso controlado a las varias zonas de caída y giro. La Entidad a Cargo provee coordinación y la planificación previas. En todo izado deberá estar presente alguien a cargo con el conocimiento, las destrezas y la habilidad para realizar lo siguiente:

- Conocer el peso de la carga.*
- Conocer el centro de gravedad de la carga.*
- Hacer el enganche encima del centro de gravedad de la carga.*
- Seleccionar el enganche que sostenga y controle.*
- Conocer la capacidad probada de eslingas y equipo.*
- Seleccionar la eslinga más adecuada para la carga.*
- Inspeccionar todos los aparejos antes de izar*
- Proteger las eslingas de cualquier superficie cortante*

- Calcular a cabalidad el aumento en tensión causado por los ángulos de las eslingas (en todos los componentes del aparejo).*
- Permitir la razón adecuada de D/d (que es la fracción que resulta de dividir el diámetro del cuerpo alrededor del cual se ajusta la eslinga entre el diámetro de la eslinga).*
- Calcular las reducciones al usar un enganche corredizo.*

C. Los vehículos son muy peligrosos

Si no se hacen prácticas de seguridad con los vehículos en su obra, usted corre el riesgo de ser pillado entre los vehículos de construcción y un muro o pared, de ser golpeado por el giro de una excavadora, de ser aplastado por vehículos volcados, o de ser golpeado o atropellado por camiones u otros vehículos.

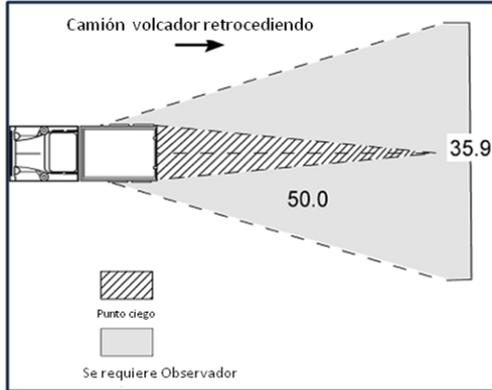
¿Cómo evitar riesgos?

- Use el cinturón de seguridad.*
- Revise los vehículos antes de cada turno para asegurarse de que todos los repuestos o accesorios están en condición de operar seguramente.*
- No dé marcha atrás al vehículo sin poder ver hacia donde se dirige, a no ser que conduzca el vehículo con una alarma que se active cuando retrocede, o cuando otro trabajador le indique que es seguro hacerlo.*
- Conduzca los vehículos o el equipo únicamente por caminos o rampas que estén seguramente construidos y mantenidos. .*

- ❑ *Asegúrese que usted y los demás trabajadores estén previamente alejados del lugar donde se descarga o se carga.*
- ❑ *Baje o bloquee las palas de excavadoras y de raspadoras, los cucharones de los cargadores, basculantes, etc., cuando no se usen, y deje todos los controles en neutro.*
- ❑ *Active los frenos de aparcamiento cuando los vehículos y el equipo estén parados, y calce las ruedas si están en un desnivel.*
- ❑ *Todos los vehículos deberán contar con un sistema adecuado de frenos y otros dispositivos de seguridad.*
- ❑ *Los vehículos de arrastre cargados con grúas, palas mecánicas, cargadores, etc., deberán contar con una cabina protectora que evite que el conductor sea golpeado por materiales que se desplomen encima.*
- ❑ *No exceda la carga establecida o la capacidad de carga de un vehículo.*
- ❑ *No transporte a ningún personal a no ser que exista un lugar seguro para ellos.*
- ❑ *Use las señales de tráfico, barreras o abanderados cuando la obra se realice cerca de una carretera pública.*
- ❑ *Los trabajadores deberán ser visibles cualquiera que sea el nivel de luz existente. La vestimenta de seguridad como chalecos rojos y anaranjados son obligatorios, y si se usan en el turno de la noche deberán estar hechos de material reflectante.*

Puntos Ciegos: Si el Conductor no ve al Guía, deberá parar el vehículo o el equipo.

Incidentes de Golpeado por al Retroceder



Puntos Ciegos

Si el Conductor no ve al Guía, deberá para el vehículo o el equipo.

Golpeado por Vehículo y Equipo

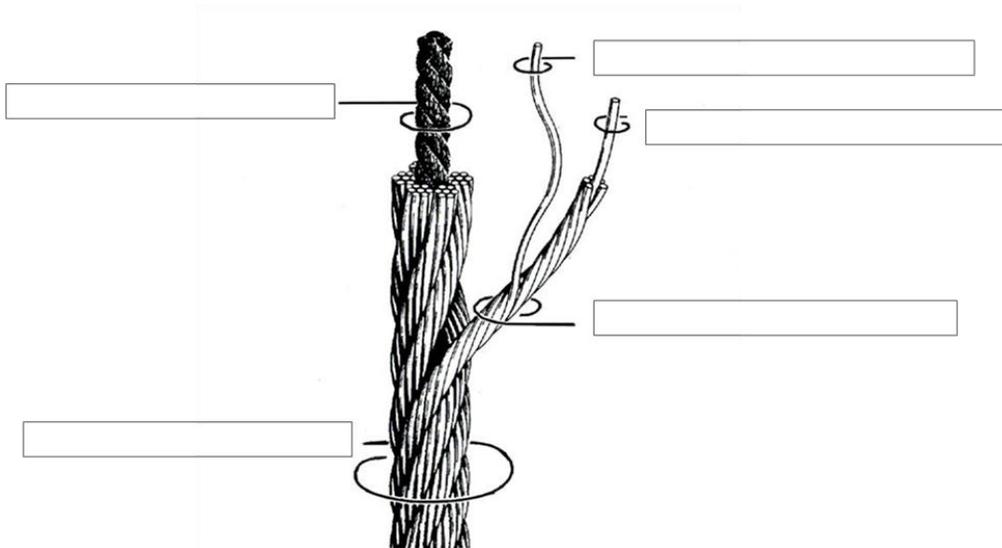
Tipo de Visibilidad	Descripción de uso
1	 <p>El trabajador proporciona completa y total atención al tráfico que se acerca. Amplia separación entre el trabajador y el tráfico vehicular El fondo no es demasiado complejo. La velocidad del vehículo o equipo no excede las 25 mph.</p>
2	 <p>Mayor visibilidad es deseada durante tiempo inclemente. Complejo fondo presente Los empleados realizan tareas que distraen la atención de los vehículos que se acercan. La velocidad del vehículo o equipo excede las 25 mph, pero no excede las 50 mph. Las actividades laborales se realizan en o cerca del espacio del tráfico vehicular.</p>
3	 <p>La velocidad del vehículo o equipo excede las 50 mph El trabajador y el operador del vehículo tienen altas cargas de trabajo. El trabajador tiene que estar visible mientras realiza todos los posibles movimientos corporales desde una distancia mínima de ¼ de milla (390 metros) y deberá ser identificable como persona.</p>

Atuendo o ropa de alta visibilidad

D. Cables

Los cables actúan como una máquina en tanto que están constituidos por muchas partes que se mueven y que todas tienen que trabajar juntas para realizar una función (levantar y mover). Si una parte de la máquina está rota el resto puede funcionar defectuosamente o funcionará de manera forzada con el fin de compensar por las partes dañadas de la máquina. Si usted ve cables dañados porque están oxidados, doblados, rotos, aplastados o desenrollados, deberá notificárselo a su persona competente.

¿Puede diferenciar las partes que forman esta máquina (cable)?



E. Muros o Paredes de Mampostería

Construir muros o paredes de mampostería es especialmente peligroso debido a las tremendas cargas que sostienen. Se corre el riesgo de accidentes serios, e incluso de muerte, cuando se usan gatos o aparatos de elevación para la instalación de placas o muros, o cuando se requiere apuntalamiento hasta que las estructuras puedan mantenerse a sí mismas.

¿Cómo evito riesgos?

- No coloque cargas de construcción sobre una estructura de hormigón hasta que una persona calificada le indique que la estructura puede soportar la carga.*
- Apuntale o sujete las estructuras adecuadamente hasta que se instalen los elementos permanentes de sostén, o el hormigón haya sido evaluado capaz de poseer fuerza suficiente.*
- Sólo permita entrar al área de trabajo a aquellas personas que son imprescindibles y que están activamente involucradas en la construcción o en las operaciones de izado.*
- Tome medidas para prevenir que retroceda la malla desenrollada de alambre, asegurando cada uno de sus extremos o volteando la bobina.*
- No sobrecargue los equipos de izado.*
- Use dispositivos de sujeción automática en caso de que un mecanismo de izado falle.*

D. Protecciones para Golpeado por

- Use gafas de seguridad, protectores faciales, etc., donde las máquinas o las herramientas pueden causar partículas que vuelen.*

- Inspeccione herramientas, tales como sierras y tornos, para asegurar que sus guardas estén en buenas condiciones.*
- Asegúrese de estar adiestrado para operar correctamente herramientas automáticas.*
- Asegure las herramientas y los materiales para prevenir que les caigan encima a los que trabajan debajo.*
- Levante barreras en zonas de riesgo y coloque señales de advertencia.*
- Use tablas de capellada, pantallas o barandillas en los andamios para evitar la caída de objetos.*
- Use redes para escombros, plataformas de captura, o toldos para detener o desviar la caída de objetos.*
- Reduzca a 30 libras por pulgada cuadrada el aire comprimido usado para limpiar, y úselo exclusivamente con el equipo apropiado de protección.*
- Nunca limpie su ropa con aire comprimido.*

Módulo Cuatro: Golpeado por

Sección Tres: Ejercicio de Golpeado por

Como ejercicio de grupo, dialoguen entre sí acerca de las medidas que pueden protegerles a ustedes y a otros trabajadores en la obra utilizando las categorías de “bueno, mejor que, lo mejor”.

Módulo Cinco: Atrapado en-entre

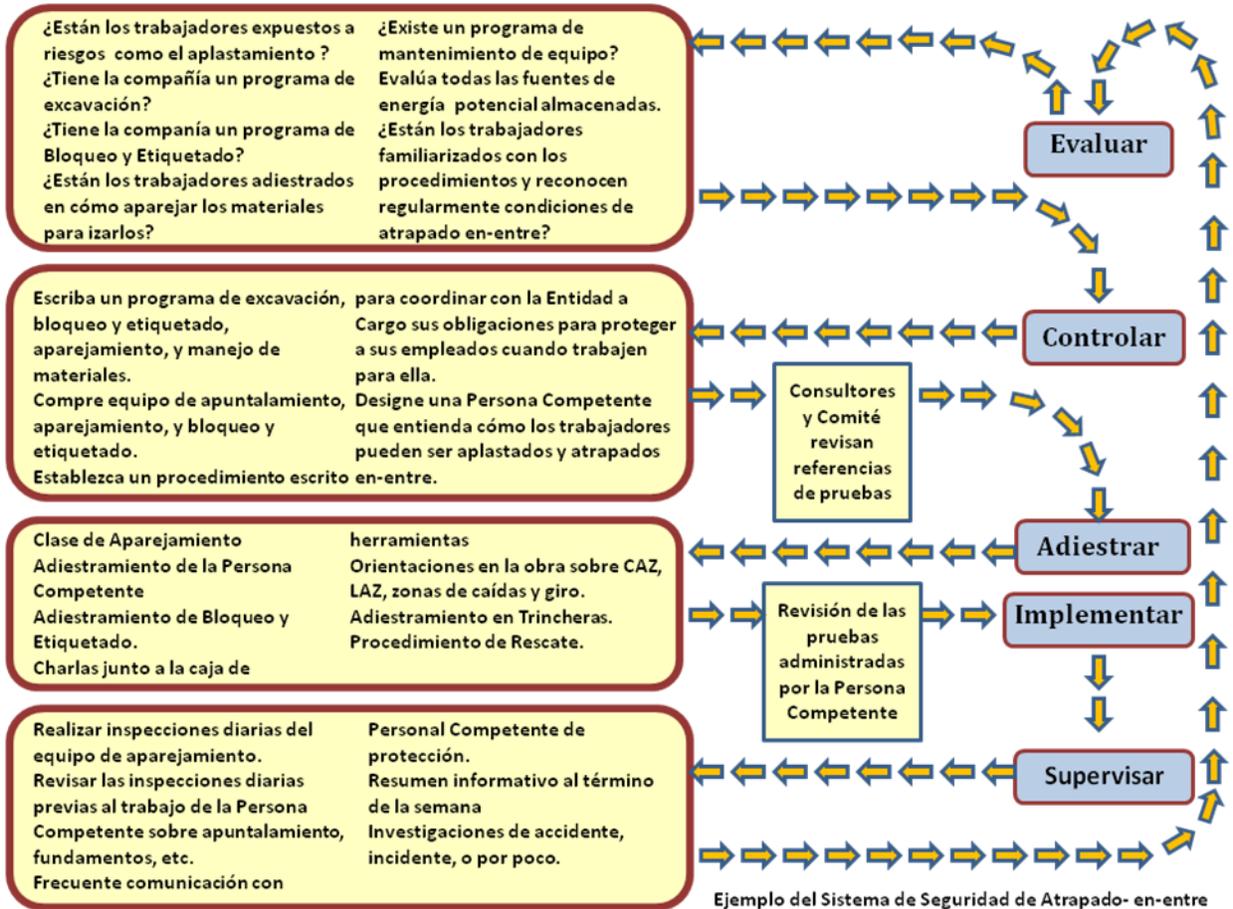
Sección Una: Sistemas de Seguridad Aplicados a Riesgos de Atrapado en-entre

A. Lesiones y Muertes en Atrapado en-entre

Los riesgos de atrapado en-entre constituyen la última categoría del programa de enfoque en las cuatro categorías de riesgos. Proporcionalmente, la excavación representa la condición más peligrosa de las condiciones de atrapado en-entre y los derrumbes son quizás el riesgo más temido al hacer trincheras. Pero existen además otros riesgos mortales, incluyendo asfixia debido a la falta de oxígeno en un espacio confinado, inhalación de vapores tóxicos, ahogamiento, etc. Cuando los trabajadores entran en contacto con los servicios públicos subterráneos se exponen a explosiones o a electrocución. OSHA requiere proteger a los trabajadores en trincheras y excavaciones y que los programas de seguridad y salud reconozcan la variedad de riesgos a los que se exponen. El equipo pesado con partes que se mueven, giran y aplastan también son riesgos y partes de esta categoría. Las causas más comunes de lesiones y muerte en atrapado en-entre son:

- Derrumbe de Trinchera /Excavación.*
- Equipo que gira*
- Partes expuestas.*
- Volcaduras de equipo.*
- Mantenimiento de equipo*
- Accidentes con aparejos*

B. Ejemplo de Sistema de Seguridad de Atrapado en-entre



C. Ejemplo de Análisis de Riesgos Laborales de Atrapado en-entre

Análisis de Riesgos de Atrapado en-entre

Tarea	Riesgo	Control	Medios de Implementación
Trabajar en trinchera	1. Derrumbe de trinchera	1. Apuntalar, escalonar, inclinar	1. Compre EPP y adiestre a sus empleados acerca de cuándo y cómo usarlo, y cómo mantenerlo.
Trabajar con una pieza de equipo atascada	1. Aplastamiento	1. Procedimientos de bloqueo y etiquetado	1. Adiestramiento para personas Autorizadas designadas y trabajadores afectados por las operaciones.
Trabajar en torno a una grúa móvil	1. Aplastamiento	1. Levantar barricada del radio del giro. 2. Adiestrar a trabajadores a reconocer riesgos de atrapado en/entre	1. Adiestramiento mediante charlas junto a caja de herramientas para advertirles de los peligros de las zonas del radio de giro de una grúa móvil y de caída. 2. La Entidad a Cargo notifica a la obra acerca de Zonas de Control de Acceso.

Módulo Cinco: Atrapado en-entre

Sección Dos: Reconocimiento y Eliminación de Riesgo de Atrapado en-entre

Con frecuencia riesgos de atrapado en-entre vienen condicionados por factores ambientales. Hay que hablar en el adiestramiento de cómo el ambiente puede afectar la situación ocupacional, señalando que aunque las improvisaciones a veces son ingeniosas, éstas pueden acarrear consecuencias trágicas.

A. Tipos de Escenarios Comunes de Atrapado en-entre

- Derrumbe de Trinchera /Excavación.*
- Equipo que gira*
- Partes expuestas.*
- Volcaduras de equipo.*
- Mantenimiento de equipo*
- Accidentes con aparejos*

A. Algunas Reglas relativas a las excavaciones

- Todas las operaciones de trincheras serán realizadas bajo la supervisión de una persona competente.*
- Establezca antes de excavar la localización de los servicios públicos subterráneos.*
- Provea un medio de salida y acceso cuando una trinchera alcance la profundidad de 4 pies y que éste no esté situado a más de 25 pies de distancia de la ubicación del trabajador.*
- Los largueros superiores de la escalera deberán sobresalir al menos 3 pies por encima del nivel y asegurarla para que no se desplace.*
- Toda trinchera donde los trabajadores desciendan 5 pies o más deberá estar protegida contra derrumbes, de acuerdo con las regulaciones de OSHA.*
- La Clasificación de suelos documentada deberá ser realizada por una persona competente para determinar el tipo de suelo y la protección necesaria. (Clasificación de suelos Tipo A, Tipo B, Tipo C).*
- Las trincheras deberán ser inspeccionadas a diario por una persona competente y después de lluvia u otra condición que modifique las condiciones existentes.*

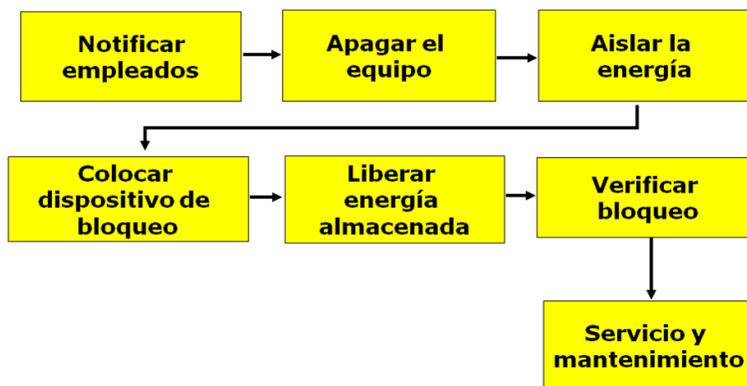
- ❑ *Las trincheras mayores de 20 pies deberán ser diseñadas por un ingeniero profesional.*
- ❑ *Los trabajadores no pueden estar bajo cargas ni tampoco se les permite estar parados junto a un vehículo que está siendo cargado para evitar ser golpeado por desprendimiento de la carga. El conductor del vehículo podrá permanecer en la cabina siempre que ésta esté diseñada para resistir impactos de carga.*

C. Bloqueo y Etiquetado

El procedimiento de Bloqueo y Etiquetado es importante en espacios confinados ya que es fácil quedar atrapado y no poder escapar. Las tuberías que se dirigen a los tanques deberán ser vaciadas antes de entrar al espacio. Toda energía eléctrica o mecánica peligrosa deberá ser reconocida, bloqueada y etiquetada según sea necesario.

Secuencia del Bloqueo:

Pasos del bloqueo



Secuencia de los Procedimientos de Arranque:

- Advertir a todos a mantenerse alejados*
- Remover los bloqueadores y las etiquetas de todas las herramientas*
- Quitar, invertir, abrir o activar los dispositivos de aislamiento*
- Control visual de que todo está despejado*
- Puesta en marcha de la máquina, del proceso, del flujo de la línea*

Módulo Cinco: Atrapado en-entre**Sección Tres: Ejercicio de Atrapado en-entre**

¿Cuál fue el error? Como grupo, examinen cómo esta tragedia pudo ser evitada.

Estudio de Caso

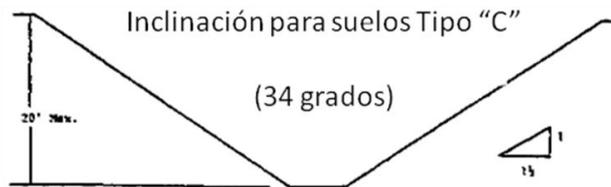
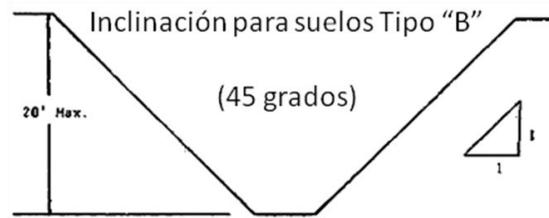
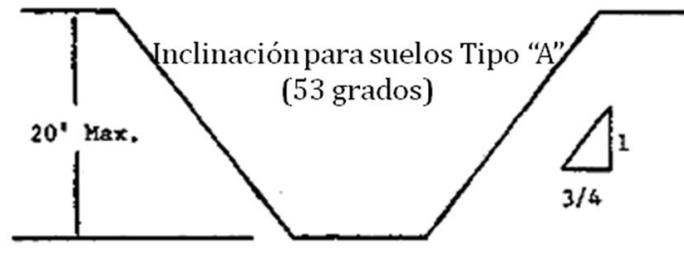
Este accidente ocurrió cuando la víctima de 48 años, un mecánico, intentaba desconectar un ascensor de hilera de una máquina de asfaltar. El mecánico accedió a los pasadores de enganche desde el interior de la tolva de asfaltar, y al remover el segundo pasador de los dos enganches, la parte delantera del ascensor de hilera se cayó, pillando a la víctima entre la cama de la tolva y ascensor de hilera. La víctima fue encontrada aproximadamente 45 minutos más tarde. Fue declarada muerta en el lugar.

Apéndice A

Atención a los Ángulos

Pregunta: ¿Qué tienen en común las excavaciones, la protección contra caídas, los aparejos, las grúas y las torres?

Ángulos en Excavaciones:

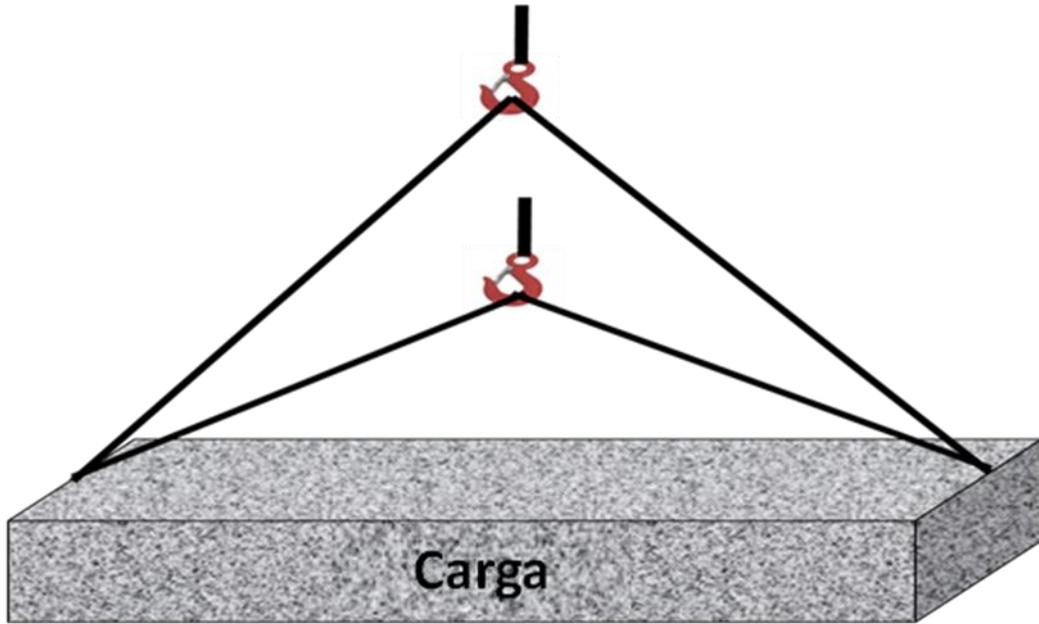


Ángulos en Protección contra Caídas

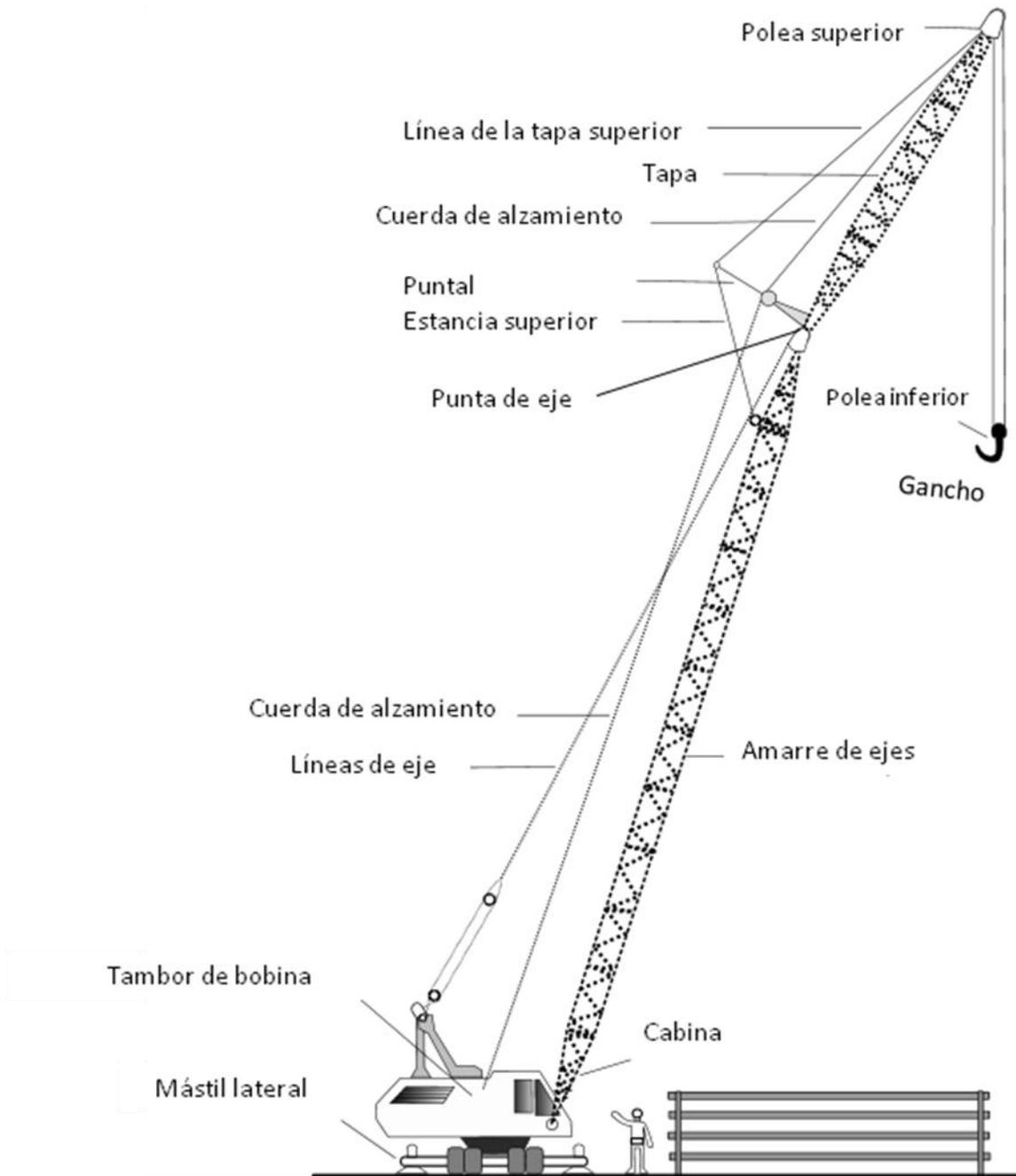


El Anclaje de la Carga Varía con el Ángulo Hundido de la Línea Horizontal



Ángulos en el Aparejo:**Cálculo del Correcto Ángulo de la Eslinga**

Ángulos en Grúas y Torres:



Apéndice B: Ejemplo de Cuestionario

Por favor, tómesese unos minutos para completar esta encuesta. Sus respuestas específicas será completamente anónimas, pero sus puntos de vista, en combinación con los de los demás, son muy importantes.

1. **En general, ¿cuán satisfecho está de trabajar aquí?** (Por favor, dibuje un círculo alrededor de un número)

<i>Muy</i>					<i>Muy</i>
<u><i>Insatisfecho</i></u>					<u><i>Satisfecho</i></u>
1	2	3	4	5	

2. **Prevención** (Por favor, dibuje un círculo alrededor de un número para cada oración)

	<i>Completamente En Desacuerdo</i>	<i>Completamente De Acuerdo</i>
<i>He recibido el adiestramiento de seguridad adecuado para mi trabajo.</i>	1 2	3 4
<i>Entiendo las reglas de seguridad y las regulaciones relacionadas con mi trabajo.</i>	1 2	3 4
<i>La seguridad de los empleados es una de las principales preocupaciones de la gerencia de la empresa.</i>	1 2	3 4
<i>Las condiciones inseguras son corregidas oportunamente.</i>	1 2	3 4

3. **Informes y Supervisión** (Por favor, dibuje un círculo alrededor de un número para cada oración)

<i>Estoy seguro de que cualquier asunto de seguridad que lleve a la gerencia será tenido en consideración.</i>	1 2	3 4
<i>Si me niego a trabajar cuando creo que estoy en peligro, no me meto en problemas.</i>	1 2	3 4

*Si informo a la gerencia de una condición insegura,
no me meto en problemas.*

1 2 3 4

4. Condiciones Generales de Trabajo (*Por favor, dibuje un círculo alrededor de un número para cada oración*)

El equipo con el que trabajo es seguro.

1 2 3 4

No hay riesgos eléctricos en mi área inmediata de trabajo.

1 2 3 4

Mis compañeros de trabajo siempre actúan de manera segura.

1 2 3 4

5. Ubicación de la Compañía (*Por favor, dibuje un círculo alrededor de su opción*)

Trabajo en el Departamento A B C D

Trabajo en el Turno de Día de Tarde de Noche

Apéndice C:
Abreviaturas (en inglés)

<i>ANSI</i>	<i>Instituto Nacional Americano de Estándares</i>
<i>CIH</i>	<i>Higienista Industrial Certificado (Ver http://www.abih.org para más información)</i>
<i>CSP</i>	<i>Profesional de Seguridad Certificado (Ver http://www.bcsp.org para más información)</i>
<i>HASP</i>	<i>Plan de Salud y Seguridad</i>
<i>JHA</i>	<i>Análisis de Riesgos Laborales</i>
<i>JSA</i>	<i>Análisis de Seguridad Laboral</i>
<i>MOC</i>	<i>Gestión de Cambio</i>
<i>OPHP</i>	<i>Oficina de Práctica de Salud Pública</i>
<i>OSHA</i>	<i>Acta o Administración de la Seguridad y la Salud Ocupacionales</i>
<i>PFAS</i>	<i>Sistema Personal de Detención de Caídas</i>
<i>PPE</i>	<i>Equipo de Protección Personal</i>
<i>ROPS</i>	<i>Estructuras Protectoras Antivuelco</i>
<i>SPH</i>	<i>Escuela de Salud Pública</i>
<i>UMDNJ</i>	<i>Universidad de Medicina y Odontología de Nueva Jersey</i>
<i>VPP</i>	<i>Programa Voluntario de Protección</i>
