

REVISTA DE

SEGURIDAD

Julio - Agosto - Septiembre del 2007

AÑO LXVI N° 394
IISS 0325-4518



COMITÉ ARGENTINO DE SEGURIDAD.
 Creado el 5 de Abril de 1940 Asoc. Civil sin
 fines de lucro. Personería Jurídica Resol.
 12.000/97. Avda. Callao 262 Piso 4 (1022) Ciudad de
 Buenos Aires.
 Tel: 4372-0042 / 4371-9835,
 4371-9834-11-4372-0042

SECRETARIO
 Comité Argentino de Seguridad

SECRETARÍA
 Jorge Alfredo Cutuli

CONSEJEROS
 Luis Campanucci - Ing. Fernando Juliano
 Ricardo Riccardi - Ing. Mario Edgardo
 - Ing. Oscar Natalio Marucci -
 Raúl José Moyano - Ing. Edmundo C.
 - Ing. Raúl Guido Strappa -
 Roberto Behar

COMISIONES PUBLICAS
 Mariana M. de Calello

LABORADORES
 Oscar Suárez - Dr. Silvio Najt - Fernando
 - Lic. José Luis Drago - Téc. Sup.
 - Ing. Roberto Cutler - Ing. Luis C. Pegoraro -
 - Ing. Norberto Gazcón - Ing. Fabian Ponce
 - Víctor Hugo Torrielli - Téc. Sup. Juan C.
 - Lic. Daniel Luis Sedán - Prof. R.
 - Lic. Macagno - Lic. Carlos Edgardo Volpi.

COMISIONES DE SEGURIDAD
 Creada desde el Año 1942
 publicación trimestral. Organó informativo,
 científico y Técnico del I.A.S.
 Registro Nacional del Derecho de Autor N°
 10495. Permitida su reproducción parcial o
 total citando la fuente y autor.
 publicación argentina para la preferente
 difusión de la experiencia de especialistas
 argentinos.

AFILIACION: En la República Argentina:
 Gobiernos Públicos, Industrias, Empresas
 Estatales y Privadas, Bibliotecas,
 Institutos de Enseñanza Media y Superior,
 Universidades y Centros Especializados,
 Colegios Profesionales, Centros y Colegios Profesio-
 nales, Aseguradoras de Riesgos del Trabajo,
 Sindicatos empresariales y Organizaciones de
 Empleados. En el Exterior: América Latina,
 Canadá, Estados Unidos, Francia, España,
 Italia, Holanda, Suiza, Austria y Polonia.

NOTAS: se han tomado los recaudos para
 garantizar la información en la forma más
 clara y confiable posible. El editor no se
 responsabiliza por cualquier consecuencia
 derivada de su utilización. Las notas
 publicadas son de exclusiva responsabilidad
 de sus autores sin que ello implique a la
 revista en su contenido.

RESPONSABILIDAD: Comodoro Rivadavia,
 Bahía Blanca, La Plata, Mar del Plata,
 Rosario, Tucumán, Rosario, Mendoza, Jujuy,
 Neuquén, Corrientes, Venado Tuerto.



Editorial

Presente y Futuro.

pag. 3



Seguridad en el trabajo

Prevención de accidentes en la
construcción.

pag. 4

Accidentes e Incidente en aeropuertos.

pag. 8

Mejora de la gestión de la prevención
en almacenes, manipulación de carga.

pag. 11

Tormentas eléctricas.

pag. 13

Seguridad en el uso del querosen.

pag. 16

Equipos elevadores automotores.

pag. 20



Protección ambiental

Residuos domiciliarios.

pag. 28

La industria informática se une para
ciudadar el Medio Ambiente.

pag. 30



Seguridad contra incendios

Tragedia en Río Turbio.

pag. 32

Sistema de protección para
deflagraciones.

pag. 36



Seguridad en el Deporte

Fútbol amateur. Jugar con salud.

pag. 44



Noticias I.A.S.

Rubén Omar Becerra.

pag. 47

Segurito en las escuelas.

pag. 48



Temas de interés

Anabólicos y Esteroides.

pag. 49

Pilates: Ejercicio de moda.

pag. 51

Alcohol

pag. 52

Concientización Vial

pag. 54

Primeros auxilios

pag. 56

Novedades técnicas, Witricidad

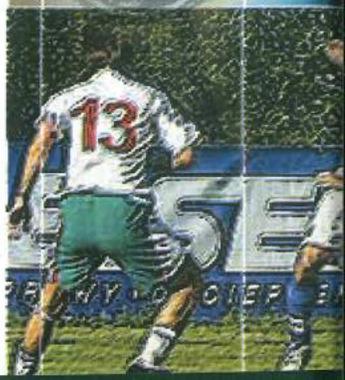
pag. 58

Elegí ser donante.

pag. 60

Accidentes en ascensores

pag. 61



Nuestra página web: <http://www.ias.org.ar>

E-mail: relacionespublicas@ias.org.ar

PRESENTE Y FUTURO



“A pesar de contar con Leyes, Decretos y Normas de carácter Preventivo, no logramos avanzar, como quisiéramos, en la reducción de la Accidentología.”



Refiriéndose a la cantidad de accidentes que se producen en todas las actividades en que participa el ser humano y preferentemente en el Trabajo y en el Tránsito, el Presente no es bueno.

A pesar de contar con Leyes, Decretos y Normas de carácter Preventivo, no logramos avanzar, como quisiéramos, en la reducción de la Accidentología.

La capacitación que se imparte sobre el tema no es poca, sin embargo, la “respuesta” es francamente negativa viendo los resultados. Quizá el problema radique, en que la “Concientización” a todo nivel es insuficiente y esto debe preocuparnos hoy y para el futuro. El Accidente evitable, el que

ocurre por negligencia o por descuido, por no corregir condiciones inseguras, o por desconocimiento o indiferencia ante los Riesgos, es realmente una muestra de desinteligencia y de desidia.

Cuánta salud y cuánta vida perdida sin sentido. Cuánto dolor y cuánta pena, por lo que ya no tiene remedio y es irrecuperable.

El Vaticano dio a publicidad un Decálogo referido a Seguridad en el Tránsito, en el que se destacan los aspectos de Riesgo y el Humanismo, que las personas fueron “perdiendo” a través del tiempo y que se manifiestan en una conducta antisocial y transgresora, motivo de un significativo porcentaje de los infortunios que enlutan a las comunidades a nivel Mundial.

Si el Presente, se proyecta tal cual está hacia el Futuro, los Accidentes serán la principal causa de Lesiones y Muerte y por su carácter continuo, superarán en el tiempo, a las víctimas de cualquier desastre, sólo comparable a los desastres naturales, que dicho sea de paso, deberían ser Previstos para contar con medidas de Prevención y de Tutela a efectos

de minimizar sus consecuencias.

Es irónico... la Medicina se empeña y consigue alargar la vida, luchando contra las enfermedades y los Accidentes “matan” día a día cantidad de gente “sana”, sin distinción de edad, sexo, o clase social.

Si como dicen “el Pasado no cuenta y el Futuro es incierto”, sólo nos queda “vivir mejor” el Presente y “hacerlo” está inserto en la Responsabilidad de “todos”. Y el “todos” será solo posible, cuando cada uno cumpla con su parte de Responsabilidad.

La mejor expresión de respeto a Dios, es cuando se cuida y preserva la vida propia y la ajena y cuando el amor al prójimo iguala al amor por uno mismo. Eso es lo que debemos lograr en el Presente y desear para el Futuro.

Jorge Alfredo Cutuli.



PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA CONSTRUCCIÓN

Por: *Gabriel Farías y Eric Ermler*



Uno de los agentes que más contribuye a las pérdidas en las empresas son los accidentes, especialmente a aquellos que produzcan lesiones con incapacidad o muerte de trabajadores y los que provocan daños a la propiedad, equipos e instalaciones, independientemente del costo social



Presentación del Tema a desarrollar:

Métodos proyectados para desarrollar en Gestión, Evaluación de Riesgos y Entrenamiento en Prevención de Riesgos Laborales a empleados de la Industria de la Construcción.

Fundamento:

Es muy común en la actualidad apreciar en el ambiente empresarial afirmaciones en las cuales aseguran que una adecuada administración significa optimizar los recursos disponibles, es decir,

eliminar los derroches y por lo tanto, las pérdidas en una empresa. Uno de los agentes que más contribuye a las pérdidas son los accidentes, especialmente a aquellos que produzcan lesiones con incapacidad o muerte de trabajadores y los que provocan daños a la propiedad, equipos e instalaciones. Independientemente del costo social que involucra la ocurrencia de éstos, existe un alto costo económico que algunas empresas aún no han valorado, sin considerar el deterioro de la imagen de éstas en cuanto a la real calidad de lo que producen, dado que en el mundo productivo actual, establece ciertas dudas sobre la calidad de una

empresa que no valora en su real dimensión sus recursos, y en especial sus Recursos Humanos.

Investigaciones y experiencias anteriores nos indican que los accidentes laborales en la Industria de la Construcción se producen en un 90% de las veces causadas por actuaciones inseguras y un 10% causados por condiciones de trabajo inseguras.

Estos indicadores nos orientaron a canalizar el máximo esfuerzo en el diseño de la más eficiente metodología de gestión, evaluación de Riesgos y de entrenamiento en Prevención de Riesgos Laborales Basada en el

comportamiento Humano.

La Industria de la Construcción es una de las actividades con más accidentes y con más riesgos tanto en el ámbito laboral como en el ambiental debido a esto, el diseño del presente proyecto es conciso y efectivo ajustado realmente a las necesidades y características de cada obra, significando gran ayuda para la inserción y adaptación del sistema de Gestión de Prevención al sistema de Gestión Global de la empresa.

Objetivos del Trabajo:

a)- El objetivo principal del trabajo es lograr que los empleados de la industria de la construcción conozcan y prevengan los riesgos de accidentes tanto en su ámbito laboral como en el personal.

De aquí se desprende la propuesta del presente proyecto que sería desarrollar e implementar en cualquier Obra de cualquier Compañía, los métodos y sistemas mencionados y detallados en esta presentación.

b)- Implementar una Cultura en Prevención de Riesgos Laborales entre los empleados de todos los niveles jerárquicos: Desde el Gerente de obras hasta los Ayudantes de albañil en cualquier empresa constructora.

c)- Complementar a los Planes de Seguridad actuales basados en el DR: 911/96 y la Ley 19587, anexo:

1-Software de Gestión en Prevención de Riesgos Laborales.

2-Programa de Evaluación de Riesgos.

3-Programa Especial de Entrenamiento y Capacitación. Uso de E.P.P y Protecciones colectivas para Obreros utilizando nuestro sistema Preven-Films.

d)- Bajar la información al Obrero con lenguaje acorde.

Metodología del Trabajo:

1- El Método utilizado en este punto es la utilización de el presente Software de Gestión de Riesgos Laborales. Este sistema no ha sido ensayado en la Argentina, en esta oportunidad sería la primera vez. Es una herramienta de avanzada, que permite y garantiza el control de todas las obras y de todos los empleados en cuanto a su gestión de Seguridad y Salud.

Además posee un extenso abanico de funcionalidades incluyendo el control y el mantenimiento preventivo de herramientas, máquinas y maquinarias de la Construcción.

2- El Método utilizado en este punto es un sistema de listas de chequeo e informaciones muchas veces extraídas de los videos realizados de imágenes de la Obra que permite evaluar los riesgos, controlar Sub-contratistas y documentar todas las acciones.

3- Sin duda alguna el programa Estrella de este proyecto es el pionero e innovador sistema de entrenamiento para obreros basado en ediciones filmicas

procesadas: Preven-Films.

Las filmaciones se llevan a cabo por Coordinador de Seguridad los días que él mismo decida, en distintos sectores de la obra, con frecuencias variables y en forma imprevista, inmediatamente se actúa de acuerdo a la circunstancia adquiriendo carácter pro-activo y así verdaderamente prevenir cualquier acontecimiento no deseado controlando el riesgo para eliminarlo. Posteriormente se editan los videos en los cuales se han detectado actos y condiciones seguros e inseguros permitiendo su cuantificación. A partir de aquí se realizan acciones preventivas y correctivas.

En el caso de las Capacitaciones al personal, por un lado se utilizan imágenes tomadas en la misma obra. Permitiendo de esta forma concentrarse en situaciones y procedimientos específicos de importancia relevante para la seguridad de todo el personal de la obra incluyendo nuevos empleados.

Por otro lado se utilizan imágenes y graficaciones en 3d, efectos especiales y programas de edición para crear simulaciones de potenciales situaciones de riesgo consiguiendo con esto, material didáctico en video con formatos varios que sirve como soporte en las capacitaciones correspondientes al cronograma de obra.

Al finalizar cada etapa importante de la obra se edita un video de algunos minutos mostrando la realización de los trabajos en forma cronológica y resaltando mayormente los actos seguros

llevados a cabo por los mismos obreros potenciando la metodología conocida como Refuerzo de Comportamiento Positivo y con una fuerte Personalización ya que el obrero se siente protagonista, donde ellos mismos se ven haciendo el trabajo en forma segura siendo este un lenguaje acorde para capacitar al obrero.

Tiempo de realización:

Algunos ensayos realizados indican que en 4 ó 5 meses se obtienen resultados sorprendentes.

Recursos a utilizar:

Los recursos a utilizar se detallan a continuación:

- 1-Computadora actualizada.
- 2-Filmadora pequeña o Teléfono celular con cámara para videos.
- 3-Programas de edición, efectos especiales y 3D (3D max o Autocad)

- 4-Software de Gestión.
- 5-Televisor de 20" y DVD.

Resultados a alcanzar:

La parte concerniente al punto 3- Programa Especial de Entrenamiento y Capacitación para empleados de la Construcción tuvo un pequeño ensayo en el año 1999 sobre una compañía industrial arrojando resultados inmejorables.

El sistema se perfeccionó y se realizó otro pequeño ensayo sobre una compañía constructora en el año 2006 obteniendo como resultado en múltiples operaciones:

0 Accidente Laboral – 0 Accidente Ambiental en Obras Civiles y Montajes Electromecánicos.

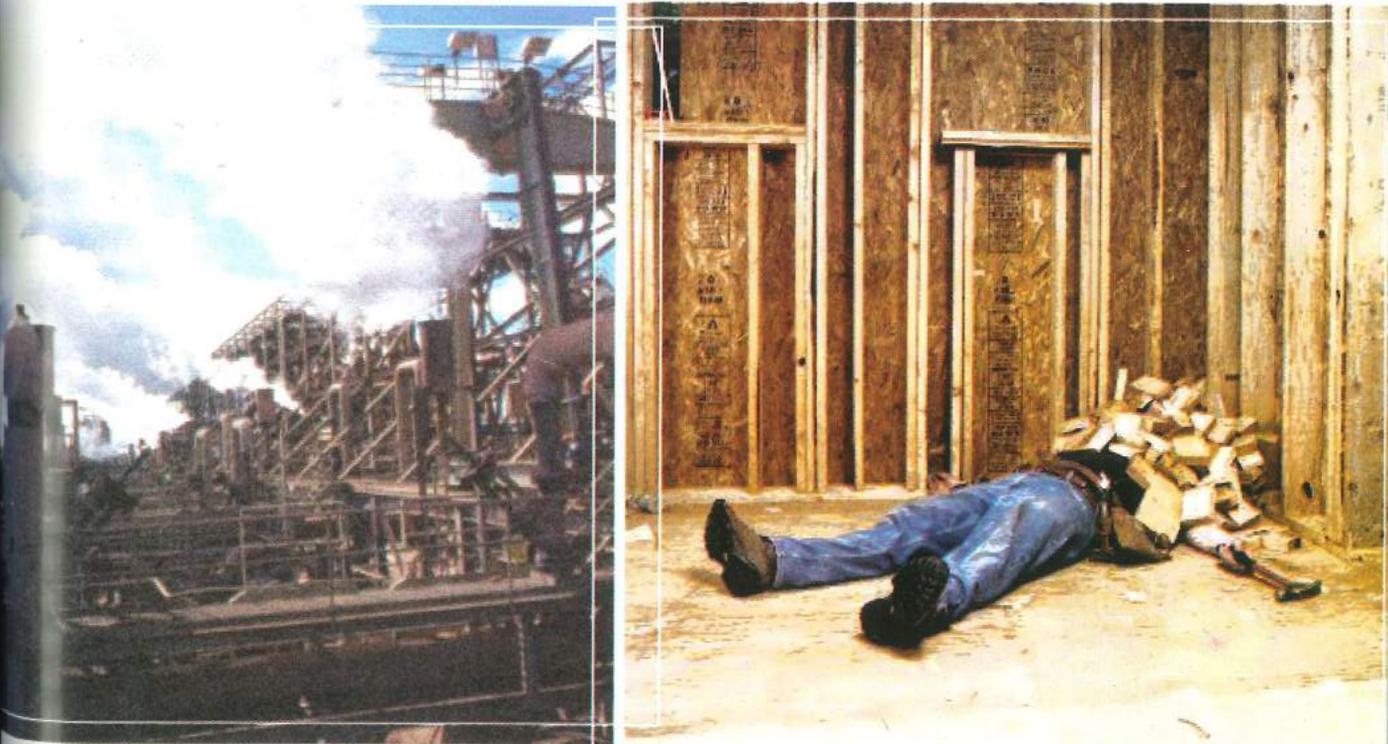
Aparentemente el sistema tiene pocos puntos débiles y muchos beneficios, uno de ellos es muy importante ya que se obtendría velocidad y eficacia en el aprender del obrero ya que hemos

comprobado que es muy receptivo al aprendizaje con métodos audiovisuales.

Estamos convencidos de que la coordinación y administración de estos tres puntos detallados en complemento con los Planes de Seguridad nos garantizará alcanzar los objetivos anteriormente señalados.

Bibliografía y Fuentes de información:

- Ricardo Riccardi
Thomas krause, Presidente del Behavioral Cience Technology (California)
Director del Psychophysiological Pain Treatment Center.
José María Cortéz Díaz.
Fundación Mafre. Díaz de la Cruz.
Normas UNE.
Normas IRAM 3800.



ACCIDENTES E INCIDENTES EN AEROPUERTOS

Por: **Mario A. Saavedra**



Comisario Mayor (R) Superintendencia Federal de BOMBEROS POLICIA FEDERAL ARGENTINA.

Presidente de la Asociación Latinoamericana de Seguridad Aeronáutica (ALSA). Asesor en Seguridad y Protección contra incendios en instalaciones aeroportuarias.

Todo aeropuerto habilitado debe poseer para su operatividad segura servicios específicos destinados a minimizar los riesgos inherentes a la actividad aerocomercial. Estos servicios deben estar preparados para afrontar cualquier tipo de contingencia aérea. Además, se deben tener en cuenta los estudios realizados por distintas organizaciones y empresas aerocomerciales que demuestran el acelerado crecimiento que tendrá la aviación en el nuevo

milenio, lo que implica que al aumentar el número de vuelos se incrementará el flujo de pasajeros, el tráfico operacional de vehículos y la construcción de nuevas instalaciones para el desarrollo de esta actividad. El aumento de estos factores demuestra estadísticamente que después del año 2000 se producirán, en distintas partes del mundo, accidentes o incidentes aéreos con asiduidad. A raíz de lo expresado, todas aquellas personas relacionadas con la seguridad aeroportuaria deben estar preparadas y ampliar los conocimientos técnico-tácticos en el tema de la preven-

ción de accidentes o incidentes, dentro o fuera de los aeropuertos, fomentando así su capacitación, a fin de crear un estado de conciencia en todos los que cumplen funciones relacionadas con la problemática que tratamos.

¿Cuándo son más frecuentes los accidentes?

Los accidentes o incidentes de aviación generalmente ocurren durante las operaciones de despegue y aterrizaje o en las proximidades de los aeropuertos, en razón de que las aeronaves son más vulnerables por la baja velocidad y altura que necesariamente deben desarrollar durante estas maniobras.

Distintos factores pueden pro-



ducir un accidente:

superficies de pista contaminadas, cubiertas en mal estado, impactos producidos por pájaros, situaciones meteorológicas inestables, vientos fuertes y arrachados, poca visibilidad por niebla o lluvias, desperfectos técnicos de la aeronave, etcétera.

Los accidentes de aviación son menos frecuentes que los de otros medios de transporte, sin embargo cuando se producen, las consecuencias son significativamente más graves que en los accidentes o incidentes de los otros medios, ya sean terrestres y/o marítimos, comprobándose lo siguiente:

- 1) La posibilidad o probabilidad de originarse un incendio en una aeronave es alta.
- 2) Las emanaciones de vapores y humo son tóxicas.
- 3) El tiempo de evacuación de las aeronaves, antes de que se comprometan las posibilidades de supervivencia en el fuselaje, es prácticamente limitado (2 a 3 minutos).
- 4) Los daños que ocasionan estos accidentes son muy grandes en cuanto a superficie de incidencia, por ende involucran por lo general a terceros.
- 5) Los accidentes y/o incidentes no siempre ocurren en el interior del aeropuerto mejor equipado, ni en el mejor momento o condición operativa.

En muchas ocasiones los mismos ocurren en las inmediaciones de los aeropuertos.

Hasta aquí hemos enunciado algunas de las causales acciden-

tales y riesgos aparejados que podría ocasionar un accidente y/o incidente aéreo. A continuación se brindarán algunas recomendaciones relacionadas con las técnicas de salvamento y extinción de incendios en aeropuertos:

Las premisas básicas y fundamentales de estas técnicas, se basan en la conformación de procedimientos operativos, con el empleo de medios adecuados, con el fin de salvar la vida de aquellas personas que se hallen involucradas en accidentes del tipo que tratamos. Esto implica constantemente la posibilidad y necesidad de extinguir un incendio que pueda producirse:

- a) en el momento del aterrizaje, despegue, rodaje, estacionamiento, etcétera;
- b) inmediatamente después de la ocurrencia de una accidente y/o incidente de aviación;
- c) en cualquier momento durante las operaciones de salvamento.

Es primordial tener en cuenta, siempre y cuando haya cierto tiempo para actuar en la emergencia, que se deberá reunir información esencial acerca de la cantidad de pasajeros, carga transportada, pista en uso y dirección del viento.

Esto implica que si no existe un mecanismo previo de coordinación con los operadores y explotadores de las empresas aerocomerciales, la información mencionada no llegará o llegará tarde. Cuando no existe la posibilidad de contar con tiempo para responder a una emergen-

cia, es muy probable que la coordinación y las comunicaciones entre los servicios concurrentes y el explotador se entorpezcan por exceso y/o saturación de información no esencial, impidiendo que aquella realmente importante no pueda ser transmitida a tiempo o a la persona indicada, transformándose rápidamente en una situación desfavorable.

Por lo expuesto es necesario conocer que si ocurre la ruptura de los depósitos de combustible de una aeronave en un aterrizaje, y el derrame consiguiente de éstos, se presentará un alto riesgo de ignición, si el combustible entra en contacto con partes metálicas calientes de la aeronave o chispas producidas por el rozamiento de algunos de estos componentes, o al alterarse el circuito eléctrico.

Una de las características especiales de los incendios en aeronaves es la tendencia a adquirir intensidades letales en corto período de tiempo, representando un alto riesgo para todos los que intervienen en las tareas de extinción y, por ende, entorpeciendo las labores de salvamento. La importancia primordial es la de contar con medios especiales para responder de inmediato a los accidentes y/o incidentes de aviación que se produzcan en los aeropuertos, aeródromos, helipuertos, y en su cercanías, donde existe la mayor probabilidad de salvar vidas.

También es fundamental el uso normal de las salidas de emergencias, y la posibilidad de poder

abrir las desde el interior y/o exterior, para las operaciones de salvamento. El empleo de herramientas especiales y adecuadas para la penetración en el fuselaje es de vital importancia, cuando no pueden ser utilizadas las salidas de emergencia.

Asimismo se deberá contar con equipos de salvamento apropiados en aquellos aeropuertos ubicados en las proximidades del agua, pantanos, desiertos u otros lugares inaccesibles. La finalidad de los vehículos especiales es llegar inmediatamente a estas zonas y comenzar el rescate de personas, cuando el accidente ocurra en estos lugares.

Se deberá procurar la coordinación entre los servicios de salvamento y extinción de incendios del aeropuerto y los organismos públicos y/o privados de protección (cuerpos de bomberos de la ciudad, localidad, policía, prefectura, sanidad y hospitales), a fin de lograr acuerdos previos, para hacer frente a un accidente aéreo y confeccionarse planes de emergencia con la participación de todos estos entes, y efectuar prácticas permanentes de los mismos.

Cabe recordar, por último, que los factores más importantes en un salvamento y extinción de incendio en un accidente de aviación, que influyen para una labor eficaz y coordinada, son: adiestramiento del personal, eficacia del equipo y rapidez en la intervención.



SISTEMAS CONTRA INCENDIO



- **INSTALACIONES**
- **LLAVE EN MANO**
- **AUDITORÍA**
- **MANTENIMIENTO**
- **INGENIERÍA Y PROYECTOS**



Damianich & Sons

SISTEMAS
CONTRA INCENDIOS

1946 - 2006



Bombas
FAIRBANKS
Controladores
METRON
UL - FM

Representantes exclusivos

Teodoro Garcia 1875 / 87
(1704) Ramos Mejía
Pcia. de Buenos Aires - Argentina
Tel.: +5411 44882478 / 1296
info@damianich.com
www.damianich.com

Sucursal Neuquén
Tel.: +54 0299 4485470
neuquen@damianich.com

EXCELENCIA EN CALIDAD Y CONFIABILIDAD

MEJORA DE LA GESTION DE LA PREVENCIÓN EN ALMACENES: MANIPULACION DE CARGAS

Manejar mercancías u otros objetos durante la jornada laboral es algo habitual para muchos trabajadores. Quizás por ello, con frecuencia se olvidan las normas básicas que evitarían que estas tareas se conviertan en un factor de riesgo, sobre todo en lo relativo a lesiones producidas por posturas incorrectas y sobreesfuerzos.

Se debe entender por carga, cualquier objeto o ser vivo susceptible de ser movido, incluye por tanto, la manipulación de personas, la manipulación de animales, así como la manipulación de cualquier tipo de objeto, incluso aquellos que se manipulen por medio de elementos mecánicos, pero que requieren algún esfuerzo humano para moverlos.

Debemos tener en cuenta que en la manipulación de cargas interviene tanto el esfuerzo humano directo (levantamiento), como el esfuerzo humano indirecto (desplazamientos o empuje). También es manipulación transportar o mantener la carga alzada y pasar la carga de una persona a otra. Sin embargo no debemos entender por carga la aplicación de fuerzas, como el movimiento de una maneta o palanca.

La manipulación de cargas tiene como consecuencias 2 tipos de riesgos:

- a. Cortes, Golpes, Caídas a distinto nivel y al mismo nivel, debido a la inadecuación del peso que hay que manipular, con respecto a la delimitación de áreas de la empresa.
- b. Lesiones músculo-esqueléticas, por la falta de política preventiva y



Por: Rafael Ruiz Luque
Técnico Superior en Prevención de Riesgos

acumulación de tareas en las empresas.

Las principales medidas preventivas que debemos tener en cuenta a la hora de prevenir no deseadas y desagradables consecuencias, deben girar en torno a los siguientes aspectos:

1. Evitar la manipulación manual de cargas, diseñando correctamente cada uno de los puestos de trabajo que componen un proceso productivo. Para ello se deberá tener en cuenta la utilización de carretillas, cintas transportadoras, mesas giratorias, grúas, puentes grúas, mesas elevadoras... etc.
2. Rediseño de la carga, cambiando agarres, formas... etc.
3. Actuar sobre la organización del trabajo, incluyendo técnicas como la rotación e incremento de personal en las distintas áreas de trabajo.
4. Mejora del entorno de trabajo.
5. Formación e información de los trabajadores que intervengan a diario en procesos de manipulación de cargas.

Teniendo en cuenta estas medidas preventivas el siguiente paso para llevar a cabo una correcta manipulación de cargas, es cómo levantar correctamente un objeto:

- Planificar el levantamiento:
 - Utilizar ayudas mecánicas siempre que sea posible.
 - Mirar las indicaciones del embalaje.

- Prestar atención a la forma, tamaño y posible peso.

- Solicitar la ayuda de otras personas si el peso es excesivo.

- Prever la ruta de transporte y el punto de destino final.

- Utilizar equipos de trabajo adecuados.

- Colocar correctamente los pies: Separar los pies para proporcionar estabilidad, colocando un pie más adelantado que otro.

- Postura de levantamiento:

- Doblar las piernas, manteniendo la espalda derecha.

- No adoptar posturas forzadas.

- Agarre firme.

- Levantamiento suave.

- Si el levantamiento es desde el suelo apoyarlo a medio camino, para volver a tomar correctamente el objeto.

Estos apartados son los que se deberían tener en cuenta a la hora de llevar a cabo una buena formación del personal encargado de manipular cargas (sobre todo en almacenes). Al mismo tiempo se debería controlar el peso medio de los objetos manipulados por los trabajadores, teniendo en cuenta que aunque el peso de los objetos o mercancías manipulados no sea excesivo, puede repercutir en nuestro organismo si lo unimos a unas condiciones ambientales agresivas y a la repetitividad del proceso.

Fuente: Prevention World



TORMENTAS ELECTRICAS

Aunque el título del presente artículo sea sugestivo y, probablemente, en términos científicos o meteorológicos un tanto alejado de la realidad, es claro que nuestro planeta está siendo afectado en un altísimo nivel por las variaciones del clima que ocurren a nivel mundial.

Muchos de nosotros, por pura apreciación sensorial, hemos sido testigos de cómo hace unas décadas la temperatura de un lugar específico era más baja, situación contraria a la actual, donde en el mismo lugar la temperatura ha aumentado notablemente. Los períodos de lluvias ya no son tan frecuentes.

Es importante que poco a poco conozcamos y permanezcamos alerta frente a las inclemencias de la naturaleza. Actualmente las tormentas eléctricas son foco de atención de agencias especializadas y, sobre todo, debe ser un tema en el cual se centre un gran interés por parte de todos, con el fin de evitar la pérdida de vidas humanas, recursos materiales y medios ambientales.

Una tormenta eléctrica es la manifestación extrema de la inestabilidad atmosférica. Se produce con el cumulonimbus



SEGURIDAD AEREA

*Por: Tte. Luis Espejo
F.A.Colombiana*

(nubes más grandes y altas que a veces son blancas y brillantes, otras veces oscuras y opacas) y va acompañada de fenómenos que suponen un peligro en potencia para las personas y materiales expuestos y, por supuesto, para la aviación. Los accidentes relacionados con tormentas eléctricas incluyen, en el caso de las operaciones aéreas, la formación de hielo y turbulencia.

Operaciones aéreas

Rayos

Toda aeronave cargada o descargada ocasiona una distorsión del campo eléctrico. Su presencia en el seno de un cumulonimbus puede iniciar un rayo, que de otro modo, no se habría producido. El mayor número de rayos sobre aeronaves en vuelo han tenido lugar a temperaturas comprendidas entre +3° C y -5° C, con un pronunciado máximo a 0° C.

Los datos de distintas fuentes indican que un número sustancial de rayos sobre aeronaves son del tipo nube a nube y precisamente por esto, una vez que se revisan

las aeronaves en tierra, existe la posibilidad de no encontrar el punto de impacto del rayo. Lo anterior no excluye la posibilidad de que les caiga alguno del tipo nube a tierra.

Efectos

1. Ceguera o deslumbramiento
2. Interferencia con equipos de radio
3. Daño en partes sin masa de tierra
4. Deterioro de los compases magnéticos
5. Fuego y/o explosiones
6. En operación de tanqueo existe el peligro de una descarga que impacte la aeronave sin conexión a tierra incendiando el combustible.

Los rayos, el hielo y la turbulencia severa son los peligros meteorológicos más comunes asociados con las operaciones aéreas.

La Turbulencia es cualquier perturbación de las masas de aire en escala lo suficientemente pequeña como para cambiar la actitud de una aeronave o trayectoria de vuelo. Puede ser

horizontal o transversal y/o ocasionar efectos catastróficos y la formación de Hielo es una condición difícil de predecir lo cual lo hace más peligroso.

Es importante tener en cuenta que una vez determinadas las áreas que contengan suficiente humedad para formar nubes podremos detectar las nubes que seguramente contengan gotas súper enfriadas y la certeza para predecir presencia de hielo aumentará.

Para muchas aeronaves livianas, evitar estas condiciones es la única solución.

Una vez que los instrumentos de vuelo han fallado, el combustible

se ha congelado o los perfiles de vuelo han sido "incapacitados" debido a la presencia de hielo, el piloto tendrá pocas o ninguna opción para salir adelante.

"El mal tiempo afecta la actividad de vuelo más que cualquier otra actividad; investigaciones indican que muchos pilotos se indisponen o son intimidados en un alto grado por el mal tiempo".

Recomendaciones:

1. Resuelva los conflictos existentes entre lo que ve y lo que le han dicho.
2. Esté alerta y preparado para cuatro tipos de turbulencia y tres tipos de hielo.
3. Obtenga mejor información de los equipos detectores de mal

tiempo.

4. Evite volar cuando hay mal tiempo.

5. Aplique estrategias fáciles de usar para aumentar sus conocimientos sobre meteorología.

6. Obtenga siempre la mayor cantidad de información posible con el fin de entender mejor las condiciones que pueda encontrar. Esto puede salvar su vida.

7. Si antes de salir a vuelo observa condiciones desfavorables:

- Analice la situación
- Evalúe los riesgos presentes
- Piense qué medidas de control puede aplicar
- Implemente medidas de control. Seguramente podrá definir si es conveniente salir ó no.



SEGURIDAD EN EL USO DEL QUEROSÉN

El querosén es uno de los productos obtenidos del refinado del petróleo que más destacan por su aplicación como combustible en la aviación a reacción y, en menor medida, como combustible de calentamiento industrial o doméstico, como componentes de insecticidas, productos de limpieza, pesticidas, etc. Se obtiene por medio de destilación del crudo de petróleo, siendo una fracción intermedia entre la gasolina y el gas oil.

Al obtenerse por destilación atmosférica del crudo de petróleo, su composición química depende de la naturaleza de los crudos de petróleo derivados de los procesos de refinación. Se compone de mezclas complejas



Por: **Lic. MARÍA PAZ GÓMEZ CARRACEDO**

de hidrocarburos alifáticos y aromáticos con 9 a 16 átomos de carbono predominantemente.

RIESGOS EN EL USO DEL QUEROSÉN

Explosiones

Las normas de la NFPA (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), de EE.UU., clasifican a los líquidos en inflamables (punto de inflamación menor a 38° C, pueden inflamarse a temperatura ambiente) y combustibles (punto de

inflamación superior a 38° C, requieren calentamiento previo para incendiarse). El querosén es un producto combustible peligroso, ya que cuando se inflama se quema rápidamente (lo cual puede ocurrir especialmente en presencia de chispas provenientes de la acumulación de electricidad estática). La inflamación se producirá siempre tras una evaporación más o menos rápida, en la cual se genera un vapor que puede incendiarse y quemarse en presencia de aire, dando lugar a una explosión violenta.



Debido al uso comercial del producto y su peligrosidad asociada, así como a los riesgos para la salud durante la exposición a querosén, se ha considerado importante desarrollar nuevos procedimientos de análisis para evaluar la calidad de este combustible (que usan todas las aeronaves del transporte aéreo). Las principales características de calidad vienen definidas a nivel internacional por las especificaciones del British Ministry of Defence.

Algunos de los parámetros analíticos allí definidos se suelen considerar como los «más importantes» en la valoración rutinaria de la calidad de los querosenes. Éstos son: punto inicial de destilación, punto final de destilación, pérdida de destilación, punto de congelación, conductividad, acidez total, contenido en olefinas, punto de humo, índice de separación de agua, punto de deflagración y densidad. En el presente trabajo se abordarán seis parámetros especialmente importantes en las operaciones de manipulación del querosén. Estas variables son:

– Punto de deflagración (flash point, según el método Abel). Es la temperatura mínima a la que el producto líquido produce vapores en concentraciones tales que pueden inflamarse en contacto con una fuente de ignición (llama, chispas, etc.). Cuanto menor sea el punto de inflamación de un producto, más inflamable y por esto, más peligroso será éste.

– Punto inicial de destilación (10 por ciento de destilación y punto final de destilación). Salvo produc-

tos que tienen cierto grado de pureza (hexano, tolueno o xileno), los distintos derivados del petróleo son mezclas de hidrocarburos que no presentan un punto de ebullición definido, sino un rango de destilación más o menos amplio, de acuerdo a la especificación de cada producto. A grandes rasgos, a menor punto inicial de destilación corresponde una mayor volatilidad del producto (producto ligero), y, por lo tanto, un mayor riesgo, tanto desde el punto de vista de incendio como de generación de vapores tóxicos. Otra medida de la volatilidad es la presión de vapor, siendo el producto tanto más peligroso cuanto mayor sea ésta.

El querosén es un producto combustible peligroso, ya que cuando se inflama se quema rápidamente (lo cual puede ocurrir especialmente en presencia de chispas provenientes de la acumulación de electricidad estática).

– Porcentaje de aromáticos. Se suele emplear este parámetro para evaluar la existencia de fracciones «pesadas» o hidrocarburos insaturados en el querosén. Es una medida de «pureza».

– Viscosidad. Es la medida de la resistencia del líquido a fluir sobre presión, generada por gravedad o una fuente mecánica. También se relaciona con la composición del producto: a menor viscosidad, mayor contenido de fracciones ligeras.

En condiciones industriales normales de almacenamiento, manipulación y uso, los querosenes no

presentan un riesgo para la salud. Pero en el caso concreto de la exposición ocupacional a los combustibles de aviación, ésta se produce en el trabajo de fabricación y distribución de querosén (desde producción y operaciones relacionadas con la refinería a la distribución de los productos), fabricación de productos formulados que contienen querosén (agentes de limpieza, desengrasado, pinturas, barnices, herbicidas, insecticidas y pesticidas) y en el uso industrial de productos formulados.

Además de la seguridad del pasaje durante el transcurso del vuelo, se debe tener en cuenta la seguridad en las etapas de trasiego de los camiones cisterna al tanque de almacenaje del aeropuerto y, por supuesto, en el trasiego interno de las refinerías.

La distribución al tanque de almacenamiento del aeropuerto, habitualmente no es directa, ya que incluye una o más etapas intermedias de almacenamiento. Después del almacenamiento en los tanques del aeropuerto, se puede dispensar al avión haciendo uso de: sistema «boca de riego» o sistema de repostaje por manguera, camión repostador o equipo distribuidor. El sistema «boca de riego» se usa en la mayoría de los grandes aeropuertos comerciales. En este sistema, los tanques de almacenamiento se conectan a cada puerta de embarque mediante una red de conductos.

La unidad «boca de riego» usa pequeños camiones equipados con equipo de filtración y de medida de volumen para llenar de

combustible el avión. El equipo distribuidor de combustible (dispensador) y el camión de repostaje se usan en aeropuertos pequeños. Los camiones de repostaje llevan el combustible a los aviones en tanques propios. El dispensador es una bomba de localización fija diseñada específicamente para combustibles de aviación.

Implicaciones para la salud

En el caso concreto del uso de querosén como combustible de aviación, el personal de pista de los aeropuertos se encuentra expuesto a inhalación de vapores y humos, tanto de restos de combustible como de productos de combustión, algo que incide directamente sobre su seguridad y salud.

Existen tres rutas de exposición al querosén: contacto, ingestión e inhalación. El contacto repetido o prolongado con el querosén puede causar irritación de la piel, eritema, ampollas, enrojecimiento, hinchazón y quemazón e incluso dermatitis.

La ingestión de querosenes no se suele encontrar en el uso industrial de los productos, aunque hay muchos casos de ingestión accidental de querosén por niños en accidentes domésticos. Aunque el querosén es de baja toxicidad oral, el vómito es una reacción común a su ingestión, y esto produce un riesgo de aspiración del líquido a los pulmones. La ingestión puede también causar irritación de los labios, del tracto gastrointestinal, diarrea, tos, neumonía, somnolencia, intranquilidad, irritabilidad, convulsiones, coma e incluso la muerte.

En el rango normal de temperaturas ambientales, la presión de vapor del querosén es demasiado baja para acumular concentraciones significativas de vapor. Sin embargo, la combinación de espacios cerrados y elevada temperatura puede dar lugar a concentraciones elevadas de vapor de querosén. Además, las aplicaciones en spray de productos que contienen querosén, al ser una mezcla de vapor y aerosol, pueden causar irritación del tracto respiratorio. La exposición crónica a querosén puede causar disfunción renal, hepática, neurológica, pulmonar; disfunción emocional, electroencefalogramas anormales, pérdida de atención y disminución de la velocidad sensitivo motora; dolores de cabeza, náuseas, confusión, ataxia, mala articulación en el habla; vértigo, dificultades en el equilibrio, cansancio general, anorexia y dificultades en la concentración; visión borrosa, somnolencia, confusión y desorientación.

Una exposición excesiva puede causar daños en el sistema nervioso central produciendo depresión respiratoria, temblores o convulsiones, pérdida de conciencia, coma o muerte. Algunos estudios realizados en ratones han demostrado que puede causar fibrosis pulmonar intersticial, pero en humanos no se ha demostrado.

En la bibliografía consultada no se han encontrado estudios que relacionen todos estos síntomas y enfermedades con componentes específicos del querosén (p.ej., octano, benceno, etc.), aunque parece lógico pensar que los efectos «del producto» se deban a sus componentes individuales.

Fuente: Revista MAPFRE SEGURIDAD.



UNIFORMES CONFECCIONAMOS UNIFORMES Y ROPA DE TRABAJO



DISTRIBUIMOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD



BOLÍVAR 456 . PISO 6, DEPTO 4 / CIUDAD DE BUENOS AIRES

(011) 4331-1448 / 4567 / E-MAIL: INFO@IN-NOVA.COM.AR / WWW.IN-NOVA.COM.AR

EQUIPOS ELEVADORES AUTOMOTORES:



CONOCIMIENTOS BASICOS PARA LA PREVENCION DE RIESGOS

En el transporte y manipulación de cargas, tanto en locales interiores como en emplazamientos exteriores de las empresas, los equipos automotores ya sean elevadoras o simplemente transportadoras juegan un papel primordial y su utilización conlleva una serie de riesgos tanto para los bienes que se manipulan e instalaciones de almacenamiento como primordialmente para los operadores y personal que trabaja en su entorno.

(Ver fig. 1 y 2).

Los contenidos de este artículo son:

- Describir brevemente las características de estos equipos en sus diferentes versiones.
- Exponer los criterios y parámetros a tener en cuenta para la selección de los mismos según sus especificaciones y las necesidades operativas en cada caso.
- Describir las características y nivel formativo de los operadores de estos equipos.
- Indicar los principios básicos del equilibrado de cargas y estabilidad.
- Identificar los peligros asociados a su utilización.
- Ofrecer un listado, no exhaustivo, de las medidas preventivas aplicables a dichos peligros.

Definición. Tipos y componentes

Equipo elevador automotor es todo equipo con conductor a pie o montado, ya sea sentado o de pie, sobre ruedas, que no circula sobre railes, con capacidad para auto cargarse y destinado al transporte y manipulación de cargas vertical u horizontalmente. También se incluyen en este concepto los equipos utilizados para la tracción o empuje de remolques y plataformas de carga. Los tipos más usuales son los siguientes:

Por la ubicación de la carga:

• Voladizo: Equipo elevador apilador provisto de una horquilla (puede estar reemplazada por otro equipo o implemento) sobre la que la carga, paletizada o no, está situada en voladizo con relación a las ruedas y está equilibrada por la masa del equipo y su contrapeso.

• Equipo no contrapesado, retráctiles, apiladores, etc.: Equipo elevador apilador de largueros portantes en el cual la carga, transportada entre los dos ejes, puede ser situada en voladizo por avance del mástil, del tablero porta horquillas, de los brazos de horquilla o de carga lateral. (Ver fig. 3 y 4).

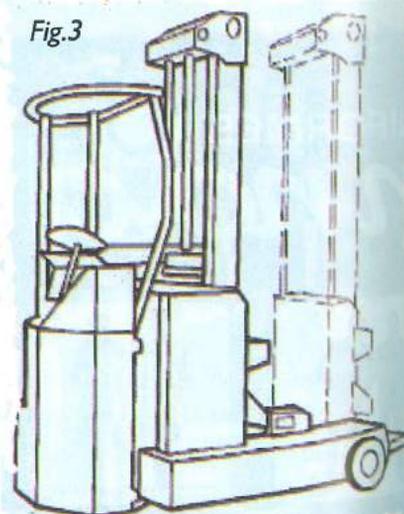
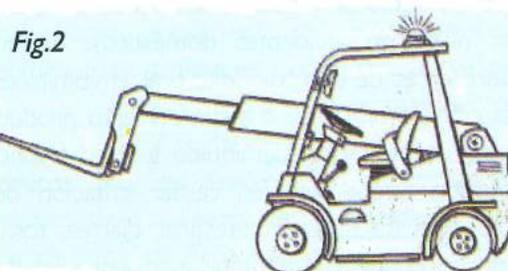
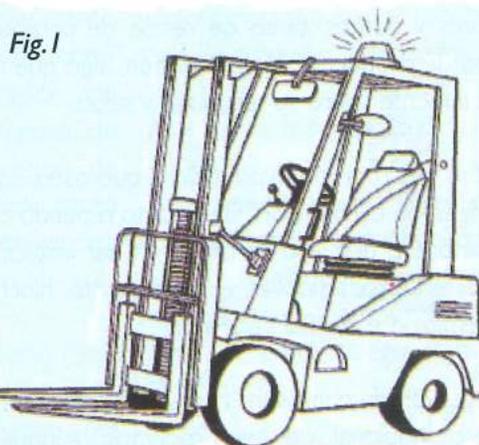
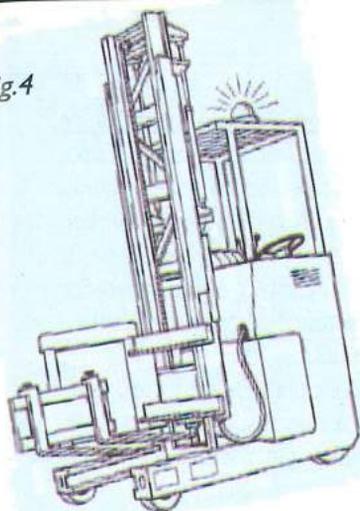


Fig.4



•Equipo pórtico elevador apilador (a horcajadas sobre la carga o "straddle-carriers"): Equipo elevador bajo cuyo bastidor y brazos portantes se sitúa la carga, que el sistema de elevación mantiene y manipula para elevarla, desplazarla y apilarla. Normalmente utilizado para la manipulación de contenedores de flete.

(Ver fig. 5)

Por el sistema de elevación de la carga:

•Mástil vertical, en distintas versiones, de 2 o 3 etapas, con elevación libre, etc. La carga se ubica sobre una horquilla, plataforma o implemento que montado sobre la placa porta horquilla se desliza a lo largo de unas guías verticales de varias etapas, mediante sistemas hidráulicos, eléctricos, cadenas, cables, etc. elevando o descendiendo la carga. (Ver fig. 1, 3, 4 y 6).

•Brazo inclinable y telescópico, manipulador telescópico: la carga también se sitúa sobre una horquilla o implemento montado en el extremo de un brazo telescópico que alcanza la altura deseada mediante la extensión e inclinación del mismo. (Ver fig. 2).

•De pequeña elevación, (por ejemplo: transpaleta) utilizada únicamente para separar mínimamente la carga del suelo y facilitar el desplazamiento. La carga se recoge del suelo introduciendo debajo de la misma una horquilla o plataforma que se eleva ligeramente, mediante un sistema de palancas accionadas mecánicamente o hidráulicamente, para separar esta carga del suelo facilitando su transporte.

(Ver fig. 7).

Fig.6

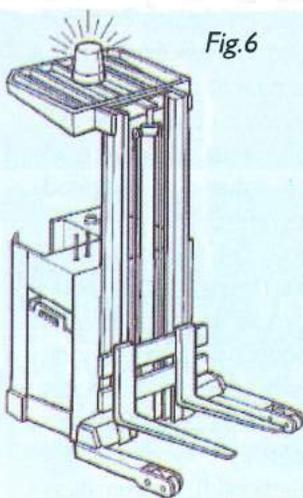


Fig.5

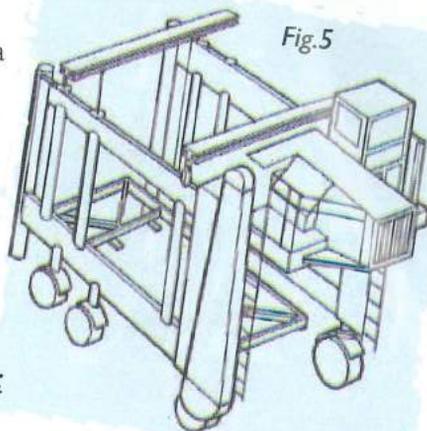
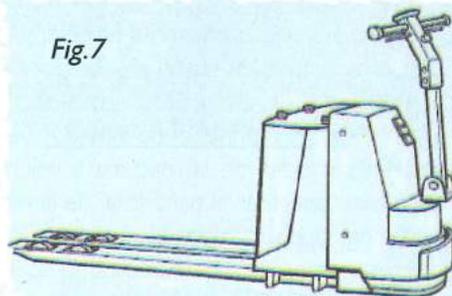


Fig.7



Por el tipo de energía utilizada:

•Con motor térmico, ya sea Diesel, a gasolina, gas licuado, etc. Equipos generalmente propios de exteriores y zonas ventiladas.

•Con motor eléctrico, alimentado a partir de baterías de acumuladores. Equipos propios de interiores.

•Mixtas, con motor térmico y accionamiento eléctrico u otras variables.

Por las características de sus trenes de rodaje:

•Con cuatro ruedas sobre dos ejes, anterior motriz y posterior directriz. (Ver fig. 1, y 2). Según los casos, en el eje anterior pueden montarse ruedas dobles o gemelas.

•Con rodadura en triciclo, el eje motriz/directriz sobre una sola rueda (o dos ruedas gemelas), centrada sobre el eje longitudinal de la máquina. En determinados modelos los dos ejes son motrices. En los equipos retráctiles las ruedas posteriores son únicamente portantes. (Ver fig. 3, 4 y 7).

•Con cuatro ruedas sobre dos ejes motrices, en algunos casos también directrices, equipos propios de exteriores o "todo terreno" (Ver fig. 1 y 2).

Por la posición del operador:

•De operador transportado sentado sobre el equipo. (Ver fig. 1, 2, 4 y 5).

•De operador transportado de pie. Aunque en algunos casos pueda disponer de un asiento auxiliar para uso temporal por el operador, se considera de operador transportado de pie. (Ver fig. 3 y 6).

•De operadora pie. Aunque en algunos casos se disponga de una plataforma abatible para el transporte ocasional del operador, el equipo se considera de operador a pie. (Ver fig. 7).

Los componentes principales de un equipo elevador se pueden ver en la fig. 8 y son los siguientes:

•**Bastidor:** Estructura generalmente de acero soldado, sobre la cual se instalan todos los componentes del equipo con sus cargas y transmite su efecto directamente al suelo a través de las ruedas (sin suspensión).

•**Contrapeso:** Masa fijada a la parte posterior del bastidor, destinada a equilibrar la carga en el equipo contrapesada.

•**Mástil de elevación o brazo telescópico:** Permiten el posicionamiento y la elevación de las cargas.

• **Tablero porta horquillas:** Placa fijada al mástil que permite el acoplamiento y la sujeción de las horquillas u otros implementos. Si es necesario, detrás del tablero porta horquillas debe montarse un respaldo de apoyo de la carga (placa porta horquilla) para evitar el deslizamiento de la misma sobre el operador.

• **Horquillas:** Dispositivo que incluye dos o más brazos de horquilla de sección maciza, que se fijan sobre el tablero porta horquillas y que normalmente se posicionan manualmente.

• **Accesorios de manipulación de carga:** Son los implementos (por ejemplo: pinzas, desplazamientos laterales, cucharas, elevadores, etc.), que permiten la aprehensión y depósito de la carga a la altura y posición escogida por el operador.

• **Grupo motor y transmisión:** Es el conjunto de elementos que accionan los ejes y grupos motores y directores. Incluye los motores térmicos o eléctricos y los distintos tipos de transmisión mecánica, hidráulica, etc.

• **Sistema de alimentación de energía:** Son los sistemas de alimentación de combustible en los equipos con motor térmico y las baterías de tracción o la conexión a la red en los equipos eléctricos.

• **Sistema de dirección:** Consta de un volante para la dirección tipo automóvil en equipos de operador transportado o de un timón en equipos de operador a pie. Puede ser mecánico, hidráulico o eléctrico.

• **Sistema principal de frenado:** Dispositivo para limitar la velocidad de la máquina a voluntad del operador, hasta asegurar el paro total de la misma, normalmente equipado con mordazas o discos de fricción accionados mecánica o hidráulicamente y que actúan sobre las ruedas o sobre los órganos motores de la máquina.

Se recomienda que en la medida que la seguridad lo exija, la máquina debe disponer de un dispositivo de parada de emergencia con mandos independientes. Asimismo, se sugiere la necesidad de que exista un dispositivo de estacionamiento para mantener inmóvil la máquina.

• **Puesto del operador:** Centraliza todos los órganos de mando y control. Todas las funciones deben estar claramente identificadas, ser visibles, operables y de fácil y ergonómico acceso para el operador.

El puesto debe estar diseñado de forma que desde el mismo sea imposible el contacto fortuito del operador con las ruedas o con cualquier órgano móvil agresivo del propio equipo y asimismo garantizar la protección frente a gases de escape.

• **Techo protector del operador:** Estructura resistente que protege al operador contra la caída de objetos. Obligatorio, siempre que exista riesgo debido a la caída de objetos. En algunos casos si la cabina es cerrada, forma parte de la misma.

• **Protección del operador frente al riesgo de vuelco:** Estructura resistente que protege al operador contra los efectos del vuelco del equipo. Obligatorio, siempre que exista riesgo de que el equipo pueda volcar. (Fig. 9). Cuando el equipo esté provisto de cabina, la misma debe garantizar la plena protección del operador y, entre otros aspectos, garantizar la protección frente a caída de objetos y frente a vuelco.

• **Asiento:** Puesto del operador en los equipos. Debe ser anatómico y dotado de suspensión (para evitar que las vibraciones se transmitan al operador ya que los equipos carecen de sistemas de amortiguación), regulable y adaptable, con sistema de ajuste al peso del operador de forma que pueda ser utilizado cómodamente por todo tipo de personas. En algunos modelos para facilitar la posición del operador al efectuar marcha atrás, poseen un sistema que permite el giro del asiento unos 30°. Cuando la máquina pueda ir equipada de una estructura de protección para los casos de vuelco, el asiento debe estar dotado de un cinturón de seguridad o de un sistema de retención del operador equivalente.

• **Ruedas:** Sirven de apoyo del equipo sobre el suelo permitiendo la tracción de la misma. Pueden ser de bandas macizas (aro o sección circular de caucho o plástico duro montado sobre un núcleo de acero o fundición), súper elásticas macizas (similares a las anteriores pero con un aro de caucho de mayor espesor, formado por varias capas de distintos groesores y tipos de material que le da un cierto grado de elasticidad), o neumáticas (cubierta neumática, con o sin cámara, con superficies de rodadura de distintos tipos e hinchadas a la presión indicada por el fabricante).

• **Placas informativas:** Cada equipo debe llevar obligatoriamente marcado de forma legible e indeleble los textos y pictogramas que informen al operador sobre la capacidad de carga del equipo en las distintas situaciones de carga, la función de los distintos mandos y los riesgos inherentes a la utilización de la máquina, como así también, la placa de capacidad de cargas admisibles para las condiciones de uso real del equipo. Si al equipo se le monta algún accesorio adicional, sobre el mismo también debe existir la placa de identificación del fabricante del accesorio, la capacidad de carga del mismo. Se incluirán todas aquellas indicaciones ligadas a las condiciones especiales de uso del equipo (por ejemplo: si un equipo ha sido construido para trabajar en atmósfera explosiva, ello se deberá indicar en la máquina).

En el puesto del operador se incluirá una placa adicional con la capacidad de carga y las limitaciones de uso para cada conjunto formado por el equipo y cada accesorio o implemento, que normalmente se le suela acoplar según el trabajo que realice. Todo ello se realizará de acuerdo con las instrucciones recibidas de los respectivos fabricantes.

• Sistemas y/o componentes de seguridad:

Equipos destinados a garantizar la seguridad del operador y de las personas y/o bienes. Son muchos y variados y comprenden entre otros: el sistema de frenado, sistemas de alarma óptica y acústica para advertir la presencia del vehículo, dispositivos de advertencia o limitación del exceso de carga, los dispositivos que impiden el arranque del equipo o de algunos de sus mecanismos si el operador no está en su puesto de control, sistema de protección para caso de vuelco y contra caída de objetos, etc. Cada tipo de máquina tiene necesidades distintas en cuanto a sistemas de seguridad, desde sensores que paran la máquina en caso de interferencia con un objeto en los equipos automáticos sin conductor, hasta el pedal de "hombre muerto" destinado a garantizar que el funcionamiento de la máquina sólo se realiza mientras el pedal permanece pulsado.

• Manual de instrucciones: El fabricante debe entregar obligatoriamente con cada máquina un manual de instrucciones "original" y, en el momento de su entrada en servicio, una traducción en la lengua oficial del país de utilización del equipo. El manual deberá incluir toda la información precisa para la correcta y segura utilización de la máquina, así como todas las normas, instrucciones, consejos de seguridad, utilización y mantenimiento, todos ellos indicados de forma clara y que no ofrezca dudas sobre su interpretación. Esta documentación, debe permanecer siempre en buen estado y con una copia de la misma ubicada en el compartimiento de la máquina, habilitado a tal fin, para permitir su consulta e información ante cualquier incidencia.



Selección de equipos industriales

Algunos de los criterios generales para su selección en función del tipo de utilización pueden ser:

• Equipos de interior: Normalmente accionados por motor eléctrico. Pequeños, silenciosos, no polucio-nantes, de gran maniobrabilidad, poca altura libre bajo chasis, estabilidad limitada, diseñados para ser utilizados en interiores de locales cerrados insuficientemente ventilados o con mucho personal en su proximidad y para la manipulación de productos que se deterioran o contaminan con los gases de escape (almacenes frigoríficos, etc.). Ofrecen buen rendimiento en trayectos cortos, sin rampas y con períodos de utilización que permita la recarga adecuada de los acumuladores. Debido a la capacidad de estos acumuladores, no se recomienda su utilización en recorridos largos, con rampas frecuentes, suelos en mal estado o con irregularidades.

• Equipos de exterior: Normalmente acciona-dos por motor térmico, (gas, diesel o gasolina). Tienen gran capacidad de tracción, superación de rampas, buena velocidad de traslación, mayor altura libre bajo chasis y una mejor estabilidad, especialmente transversal.

• En esta categoría podríamos distinguir entre los equipos convencionales, con estructura similar y maniobrabilidad a los de interior, pero con ruedas neumáticas de mayor diámetro, capacidad para salvar pequeños obstáculos y que trabajan alternativamente en interiores bien ventilados o en patios pavimentados que representan una prolongación del propio edificio y equipos todo terreno, utilizados en construcción, obra pública, agricultura y en general para todo tipo de terreno no acondicionado. Los equipos todo terreno diseñados para tareas sobre terrenos irregulares tienen una gran altura libre bajo chasis, neumáticos de grandes dimensiones, con rodadura tipo agrícola o para movimiento de tierras, tracción a 2 ó 4 ruedas y en algunos casos están dotados con sistemas de reducción a rueda, bloqueo de diferencial, frenos estancos al agua, sistemas de dirección sobre 2 o 4 ruedas, etc. Tienen capacidad para superar fuertes pendientes y su estabilidad ha sido notablemente aumentada, ya sea por el propio diseño del equipo o por la adición de sistemas especiales, tales como niveladores de chasis, estabilizadores exteriores, etc.

Para la selección del tipo y tamaño adecuado de equipo, debe tenerse presente:

Según el tipo de carga a manejar:

• El peso en Kg. de la carga estándar (unidad de carga máxima).

• Las alturas a las que debe elevarse.

• Sus dimensiones, para conocer la posición del centro de gravedad de la misma y determinar la capacidad nominal necesaria en el equipo.

• El tipo de carga, para poder estudiar la posibi-

lidad de utilizar algún tipo de implemento, de los muchos existentes en el mercado, que pudiera ser más adecuado que la horquilla y paletas convencionales.

Según la zona de trabajo:

- La altura de los techos y puertas, para comprobar que la máquina puede evolucionar y efectuar las operaciones de estiba/apilado sin riesgo de interferencia con los mismos.

- Los anchos de pasillos y puertas que aseguren la amplitud suficiente para la maniobrabilidad de la máquina seleccionada. La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir el paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente: Dado que la recomendación anterior no aporta información concreta sobre la anchura de los pasillos de circulación, detallamos seguidamente datos concretos obtenidos de la bibliografía especializada:

- o Pasillos en los que circulen equipos con sentido de circulación único: la anchura máxima (equipo o carga) + 1 m.

- o Pasillos de doble sentido de circulación: la anchura máxima (equipos + cargas) + 1,20 m.

- La resistencia de forjados, elevadores, plataformas y pisos de vehículos sobre los que deba circular, así como los tipos de suelo y sus características (adherencia, etc.).

Otras características particulares como pueden ser los peligros inherentes a las atmósferas de las zonas de trabajo (peligro de incendio o explosión, existencia de polvo), el trabajo en intemperie, etc.

En todo proceso de selección es importante consultar con el fabricante del equipo, que puede orientar eficazmente al usuario sobre el tipo de equipo y accesorios más idóneos para el trabajo a realizar. Así mismo es también muy útil tener en cuenta las particularidades de los distintos componentes de un equipo, que pueden ser precisos en función del área de trabajo donde esta deba moverse. Así, por ejemplo:

En zonas muy polvorrientas se pueden instalar filtros de aire reforzados e indicadores de suciedad, en equipos con motor térmico, y un sistema de filtrado del aire de la cabina del operador. Al respecto, será conveniente que el puesto de conducción esté provisto de una cabina adecuada cuando existan riesgos provocados por un entorno peligroso.

En los entornos de trabajo en los que exista personal alrededor de la máquina, se deben equipar los escapes de los motores térmicos con elementos tales como purificadores, filtros de partículas, etc. que reduzcan la emisión al ambiente de sustancias nocivas.

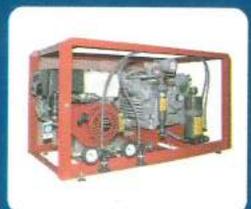
El tren de rodadura debe ser el más adecuado al tipo de superficie de trabajo. Así, en el caso de equipos "todo terreno", no se deben utilizar bandajes macizos, por la nula absorción que ofrecen a las tensiones originadas por las irregularidades del terreno y que, en este caso, se transmiten directamente a todos los órganos mecánicos



Base Antártica Esperanza - Marzo 2006
Compresor Oceanic AR-25

Nuestro aire respirable.....
en cualquier condición.

OCEANIC
COMPRESSORS



www.oceanic-compressors.com.ar

Para mayor información:
abs@absinternational.com.ar
Tel/fax: (54 11) 4254-4831
4254-2239/0265
O'Higgins 1661-(B1878ASI)
Quilmes - Argentina

ABS S.A.
INTERNATIONAL

perjudicando el confort del operador y la estabilidad de la carga sobre la horquilla y acelerando el envejecimiento de los elementos de la máquina.

El Operador de equipos

Respecto del operador de equipos hay que prestar atención a dos aspectos fundamentales: las condiciones que debe reunir a priori, y su formación.

El operador de una máquina es "la(s) persona(s) encargada(s) de instalar, poner en marcha, regular, mantener, limpiar, reparar o transportar una máquina". Se define al conductor de una máquina móvil como "un operador competente encargado del desplazamiento de una máquina. El conductor podrá ir en la máquina, o a pie acompañando la máquina, o bien actuando mediante mando a distancia".

También se considera que el operador es "el trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo" y que "la conducción de equipos de trabajo automotores deberá estar reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de estos equipos de trabajo":

La función del operador en el manejo de los equipos elevadores es primordial y por ello deberán ser personas con las aptitudes psico-físicas y sensoriales adecuadas, que hayan recibido la formación suficiente para que sean competentes en este trabajo, que hayan sido autorizados específicamente por el empresario para este fin y que exista constancia y registro tanto de la autorización como de la formación recibida.

Formación

La ya mencionada diversidad de equipos y utilizaciones pone de relieve la necesidad de una formación específica del operador para cada tipología de equipo a fin de adquirir la "competencia necesaria", su periódica revisión para adecuarla a la incorporación de las nuevas tecnologías y a las nuevas situaciones de riesgo que puedan presentarse y asimismo, debe formarse e informarse a todo el personal relacionado con el trabajo de los equipos.

El programa de formación debería estar adaptado a los conocimientos que sobre la materia sean necesarios para desarrollar de forma segura las tareas propias del puesto de trabajo y las exigencias del mismo. Al respecto habría que diferenciar entre los siguientes casos:

o Personal que se incorpora al mundo laboral, sin experiencia previa.

o Personal con práctica en la utilización de equipos elevadores, pero que no ha recibido formación específica.

o Reciclado y adecuación de conocimientos de personal profesional con experiencia y formación.

Principios básicos del equilibrado de cargas y estabilidad

El equipo contrapesado con la carga en voladizo,

mantiene un equilibrio longitudinal que corresponde al de una palanca de primer género. Su fulcro corresponde al centro del eje delantero y los dos brazos de la palanca, de distinta longitud soportan por un lado la carga y por otro el peso propio de la máquina que equilibra al primero (Ver fig. 10).

En el caso del equipo retráctil, esta situación solamente se da en las operaciones de retirada y depósito de la carga, pero el principio también es aplicable aunque su diseño y aplicaciones sean distintos a la contrapesada, ya que durante el transporte mantiene la carga entre los brazos portantes.

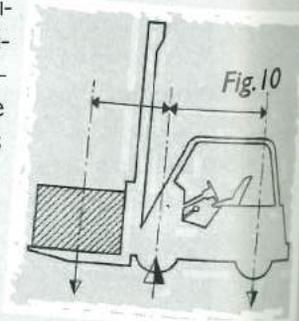
En ambos casos la estabilidad transversal del equipo, constituye un factor muy importante ya que determina su momento de vuelco lateral con o sin carga, hecho que puede ocasionar accidentes graves o mortales.

De ello se deduce que la estabilidad del equipo depende en todo momento de que la resultante de las fuerzas que pasan por el centro de gravedad del conjunto se proyecte dentro del triángulo de sustentación descrito por los extremos del eje delantero y el punto sobre el cual oscila el centro del eje posterior. Esta posición se ve afectada por múltiples factores como son, el peso y dimensiones de la carga, su posición sobre la horquilla, la posición del mástil, velocidad de desplazamiento, giros, etc.

Todos los equipos deben disponer de una placa con un gráfico que indique las cargas nominales admisibles para las distintas alturas y distancias desde el centro de gravedad de la carga hasta el tablero portahorquilla o el talón de la horquilla.

En los equipos de brazo inclinable y telescópico (manipuladores telescópicos), la carga admisible también varía en función del alcance del brazo y del ángulo que forme respecto a la horizontal.

Antes de aplicar implementos a los equipos, es muy importante recordar que éstos representan un peso añadido en la zona de voladizo y que al desplazar la carga hacia delante varían la situación del centro de gravedad del conjunto, por lo que necesariamente, para garantizar la seguridad del conjunto, debe reducirse la capacidad de carga a manejar y la relación con la altura a que se eleve la misma respecto a las características originales referidas a la utilización de la horquilla. Estas características varían con cada tipo de implemento utilizado. En estos casos deben solicitarse al fabricante de la máquina o del equipo los gráficos de carga correspondiente a las condiciones reales de utilización.



Fuente: CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO - Grupo de Trabajo FEM - AEM e INSHT sobre Manutención mecánica - España



RESIDUOS DOMICILIARIOS



Los actuales niveles de desarrollo económico y crecimiento poblacional, han aumentado los problemas ambientales, donde destacan los volúmenes y complejidad de los residuos sólidos.

Medidas Preventivas:

-Para evitar que la basura contamine, es necesario no amontonarla en el patio ni tirarla en calles o terrenos baldíos; tampoco se debe arrojar a ríos, lagos u otros sitios de abastecimiento de agua.

-En lugares apartados que no cuentan con servicio de recolección de basura, se puede enterrar la basura orgánica (Por ejemplo: sobrantes de comida, restos de plantas, etc).

-Recuerde que la basura inorgánica, es decir, latas, botellas, metales y plásticos puede reutilizarse o ser reciclada.

-En caso de usar pañales desechables, colocarlos en una bolsa de plástico bien cerrada antes de tirarlos.

-Ir de compras con bolsas propias y rechazar las de plástico o reutilizarlas como bolsas para basura.

-Comprar preferentemente productos en envases de vidrio reutilizables.

-Preferir siempre papel reciclado.

-Reciclar todo el material posible.

Residuos Domiciliarios

Con los actuales niveles de desarrollo económico y crecimiento poblacional, también han aumentado los problemas ambientales, donde destacan los volúmenes y complejidad de los residuos sólidos.

Esto se evidencia en la generación anual de alrededor de 7 millones de toneladas de residuos sólo en la R.M. de los cuales el 50% corresponde a domiciliarios.

Clasificación de Residuos Domiciliarios

Los desechos domiciliarios comúnmente son llamados basura, por tratarse de materiales que aparentemente no se necesitan y son considerados inservibles. Sin embargo, esta noción ha cambiado y hoy se habla de residuos, por tratarse de subproductos que pueden adquirir valor en si mismo a través de prácticas como el reciclaje.

Según sus características físicas, se clasifican en sólidos, líquidos y gases; y por su origen en desechos orgánicos e inorgánicos. La

fracción orgánica de estos residuos está formada por restos de comida, papel de todo tipo, cartón, textiles, goma, cuero, madera, etc.

Mientras que la fracción inorgánica está formada por artículos como vidrio, cerámicas, latas, aluminio y metales féreos, los cuales tardan mucho tiempo en desintegrarse o nunca se descomponen y por eso se les llama no biodegradables.

Características de la Basura

Los desechos orgánicos son biodegradables, es decir, tienen la capacidad de fermentar y ocasionan procesos de descomposición. Aunque la naturaleza los puede aprovechar, como parte del ciclo natural de la vida, cuando se acumulan posibilitan la multiplicación de microbios y plagas (como ratones, moscas, cucarachas, etc.), convirtiéndose además en potenciales fuentes de contaminación de aire, agua y suelo.

También existen productos de uso cotidiano en el hogar que contienen componentes peli-

grosos como pinturas, limpiadores, barnices, baterías para automóviles, aceites de motor y pesticidas.

Efectos Contaminantes

-La basura produce daños a la naturaleza, sobre todo por el incremento en la adquisición de materiales inorgánicos como recipientes, bolsas, residuos industriales, pilas, pañales desechables y otros.

-La basura orgánica es la principal causante de enfermedades mientras que la inorgánica afecta en mayor medida a la ecología: pero ambas

dañan la salud.

-Es común que los residuos domiciliarios sean depositados en recipientes inadecuados o sean acumulados fuera de los hogares provocando olores molestos.

-La materia orgánica presente en los vertederos produce un líquido percolado llamado lixiviado que puede contaminar las aguas subterráneas. Por eso los rellenos sanitarios poseen sistemas de impermeabilización con detección de fugas.

-De los vertederos también emanan gases originados por procesos de descomposición de la fracción orgánica de la

basura. Este biogas se compone, básicamente de metano y dióxido de carbono y se produce por la falta de oxígeno.

-Los desechos domésticos peligrosos (como los restos de pintura o solventes) son eliminados frecuentemente por el desagüe, en el suelo, en drenajes pluviales o sacándolos con la basura. Tales conductas pueden contaminar sistemas de tratamiento de aguas de desecho si se vierten en desagües o inodoros.

Fuente: MUTUAL DE SEGURIDAD CCHC.



LA INDUSTRIA INFORMATICA SE UNE PARA CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE



Intel y Google, junto a otros líderes como IBM y Microsoft, pusieron en marcha un plan para optimizar el uso energético de las computadoras y reducir la emisión de CO2



Intel y Google, junto a otras compañías de la industria informática y organizaciones ambientales, presentaron una iniciativa para introducir computadoras que usen más eficientemente la energía y luchar así contra el cambio climático que vive el planeta.

Denominado *Climate Savers Computing Initiative*, este programa tiene por objetivo ahorrar 5.500 millones de dólares en gastos energéticos por año y reducir las emisiones de CO2 en 54 millones de toneladas anuales.

programa equivale a la eliminación en todo el mundo de once millones de coches o a la plantación de árboles en una superficie de 65.000 metros cuadrados.

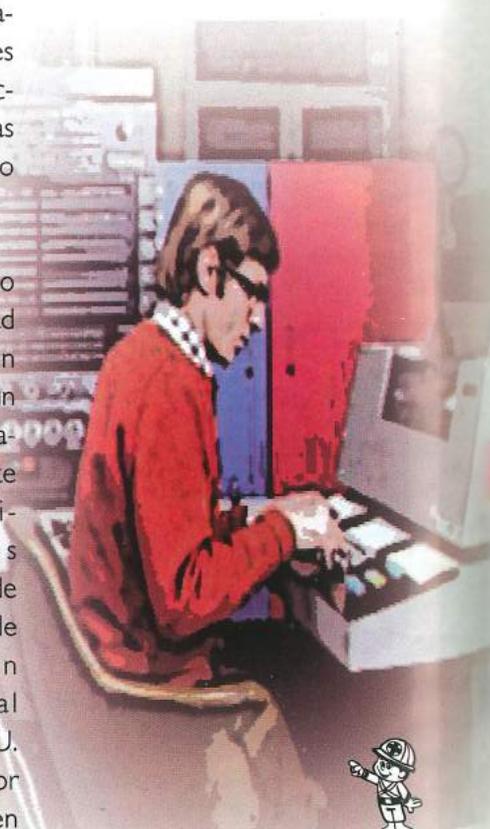
La iniciativa, de la que también participan AMD, IBM, Dell, e-Bay, HP, Fujitsu, Lenovo, Microsoft y Sun Microsystems, entre otros, instará a las compañías a que fabriquen equipos y componentes que optimicen el uso de la electricidad, así como herramientas para la gestión del consumo energético en todo el mundo.

inglés) para el uso eficiente de energía en electrodomésticos y otros dispositivos.

Los estándares de Energy Star requieren que las computadoras tengan una eficiencia de al menos un 80 por ciento en el uso del suministro de energía: el nuevo proyecto elevaría el mínimo a un 90 por ciento hacia el 2010.

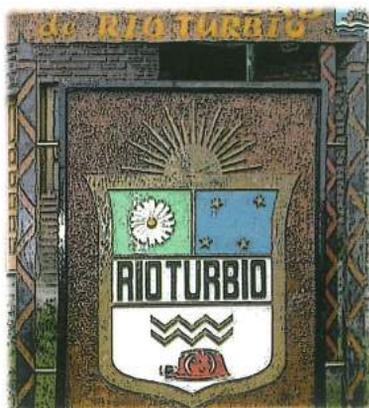
Esta reducción de gases con efecto invernadero que podría lograr el

Hoy una PC promedio desperdicia casi la mitad de su energía y un servidor malgasta un tercio. El programa seguirá este año los lineamientos Energy Star de la Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA, por su sigla en



TRAGEDIA DE RIO TURBIO

Por: Víctor Urruty



En la Edición número 391, aparece un artículo firmado por el Ing. Oscar Marucci: "Tragedia de Río Turbio", quien ha sido mi Profesor en pasadas épocas y por quien tengo un enorme respeto profesional y personal.

Dicho trabajo técnico está incluido dentro de la temática "Seguridad contra Incendios" y, como no podía ser de otra forma, aborda el tema del siniestro con una solvencia impecable.

De todas maneras nos ha parecido



Autorescatador.

Equipo portátil diseñado especialmente para proporcionar aire respirable durante un lapso razonable a quien lo necesitare durante una emergencia en el interior del túnel.

oportuno, en virtud de algunos modestos conocimientos sobre tunelería (recordar nuestro reciente pasado en la ejecución del río subterráneo Saavedra – Morón durante cinco años), aportar algunos aspectos que hacen a la salvaguardia de la vida humana en ese tipo de siniestros, (considerando que en ese artículo de referencia se hace mención a los fallecimientos ocurridos en su mayoría por asfixia).

Durante esos años tuvimos la oportunidad de trabajar en contacto con Ingenieros y Técnicos llegados del primer mundo: Inglaterra, Alemania, EE. UU., especialmente.

Allí aprendimos el nombre de un elemento que para ellos es fundamental: lo que se denomina genéricamente **autorescatador**, equipo

portátil diseñado especialmente para proporcionar aire respirable durante un lapso razonable a quien lo necesitare durante una emergencia en el interior del túnel.

La portación de autorescatador para ingresar al túnel era requisito sine-quantum; implantado por Norma de Seguridad, su uso abarcaba no sólo a quienes trabajábamos allí dentro sino a las excepcionales visitas.

El autorescatador se constituyó así quizá en el elemento de protección pasiva más común, junto con el casco y el calzado de seguridad.

A fines informativos adicionamos especificaciones del producto:

Uso correspondiente a Reglamentación 89/686/CE.

Autorescatador de oxígeno químico (KO₂) de acuerdo con la EN 401.

Datos técnicos: Paso con estuche de acero inoxidable: 2 kgs. aproximadamente.

Modo de transporte: en el cinturón.

Dimensiones: 180 x 180 x 100 mms. aproximadamente.

Autonomía de uso en condiciones de escape (consumo de aire 35 litros/minuto): 20 minutos*.

*la autonomía de servicio varía según la persona, dependiendo del consumo de aire. Por ejemplo, con un consumo de aire de sólo 10 litros/minuto (es decir, sentado, con el aparato puesto y en espera de ser rescatado), la duración de la autonomía puede llegar hasta 100 minutos.

Normativa sobre autorescatadores:

OSHA: Mine Safety and Health Administration.

Federal Mine Safety and Health Act of 1977.

U.S. Department of Labor:

"self-contained escape breathing apparatus"

"self-rescue and respiratory devices"
"Evacuations plans"

Norma British Standard BS 6164

14.8: Rescúe facilities.

4.4 : "Lung Protection"

Convenios Internacionales:

OIT, C176, Convenio sobre seguridad y salud en las minas, 1995.

Artículo 4.1: las medidas destinadas a garantizar la aplicación del Convenio deberán establecerse por

medio de la legislación nacional.

Artículo 5.4: dicha legislación nacional deberá especificar:

a); las exigencias en materia de salvamento en las minas, primeros auxilios y servicios médicos adecuados.

b); la obligación de proporcionar y mantener en condiciones apropiadas respiradores de autosalvamento a quienes trabajan en minas subterráneas de carbón y, en caso necesario, en otras minas subterráneas.





Basta de riesgos

Los rollos antideslizantes STEPGUARD® protegen su andar

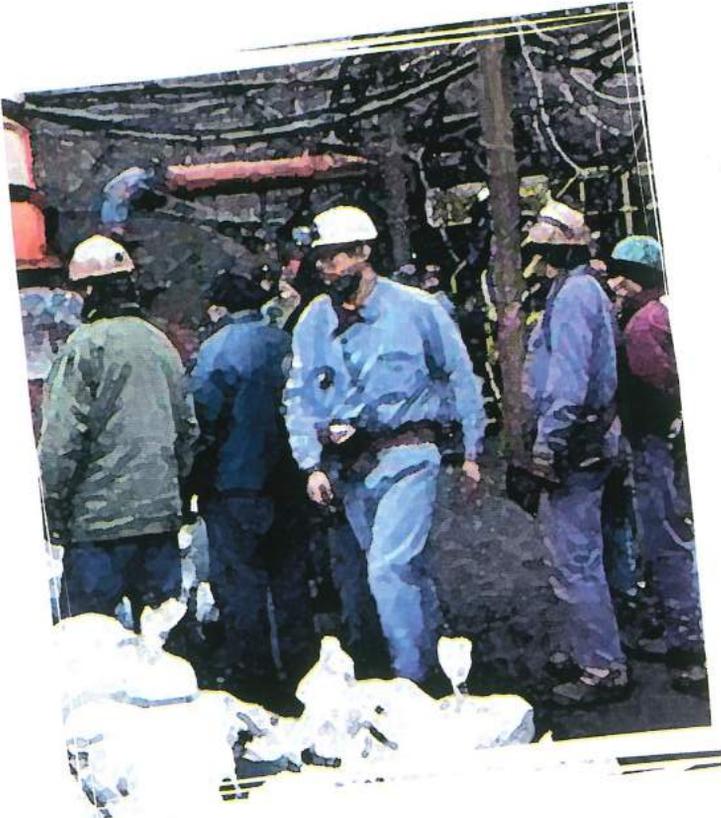


Stepguard® convierte superficies resbalosas en territorios seguros. Los rollos antideslizantes para **Uso Doméstico** y **Uso Industrial** se adaptan a diferentes superficies y modalidades de uso, para brindarle mayor tranquilidad en cada paso.

Stepguard®: protección asegurada!

Tel 54 11 4924-1742
Fax 54 11 4924-1738

Fournier 2547, Buenos Aires
abras@lijasdoblea.com
www.doble-a.com.ar



En lo que a Río Turbio se refiere se supone que lamentablemente, no llevaba consigo este importante elemento auxiliar.

En qué medida su uso hubiera contribuido a reducir el número de víctimas, resulta aleatorio, aunque es de suponer que de ninguna manera habría resultado contraproducente. La actual Legislación sobre la materia Dto. 249/07 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Minera, específica en su Artículo 131 que "Se deberá disponer en todo momento y de modo fácilmente accesible de material y dispositivos adecuados de salvamento, incluidos los aparatos de respiración autónomos. Las personas que puedan tener que utilizarlos deberán ser adecuadamente instruidas y recibir una capacitación permanente en cuanto a su uso". Y en su Artículo 144 "En toda mina en explotación deberán existir al menos dos vías principales de comunicación con la superficie, de manera que la interrupción de una de ellas no afecte el tránsito expedito por la otra.

El personal será informado acerca de las vías de escape y su utilización. Se harán periódicamente simulacros de evacuación".

Asimismo, la emisión de información técnica se convierte, en tiempos actuales, en una de las herramientas de mayor utilidad en el mejoramiento de la Prevención.



ASISTENCIA TÉCNICA
0800-33-DOBLE A
3 6 2 5 3 2

DOBLE A

SISTEMAS DE PROTECCION PARA DEFLAGRACIONES

Son muy numerosas las instalaciones en la que se tratan o están presentes gases, vapores y polvos combustibles, como por ejemplo procesos químicos, manipulación de carbón, filtración de polvos, recuperación de vapores, manipulación y almacenamiento de grano, molido, etc., con el consiguiente riesgo de que se produzcan explosiones, desgraciadamente frecuentes en la práctica, que son origen de daños a las personas y a las instalaciones.

Por otra parte, a la explosión principal u origen es frecuente que la sucedan otras explosiones secundarias, que llegan a destruir todas las instalaciones ocasionando numerosas víctimas y cuantiosos daños materiales, fig. 1

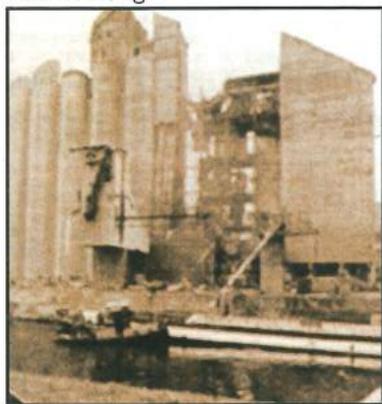


Fig. 1: Efectos de la explosión de polvo en un silo de maíz (Foto: P. Janssens)

Las posibilidades de que se produzcan tales pérdidas, humanas y materiales, son razones suficientes para desarrollar medidas preventivas que reduzcan o eliminen el riesgo de



Deflagraciones producidas por gases, vapores y polvos combustibles.

explosión y medidas de protección que salven vidas y bienes en el caso de que la explosión se produzca.

Una explosión puede tener origen químico, combustión rápida, produciendo ruido, calor y una expansión rápida de gases que origina una presión, siendo la velocidad de reacción una característica importante que determina que la explosión se clasifique en deflagración o detonación.

En las deflagraciones, la velocidad en que el frente de llamas avanza es inferior a la velocidad del sonido; el tiempo que transcurre entre el inicio y la finalización de la misma, aunque parezca virtualmente instantánea, es finito y típicamente comprendido entre 100 y 200 milisegundos. Contrariamente, en el caso de la detonación dicha velocidad es mucho más elevada, superando la velocidad del sonido.

Estas características diferenciadoras entre deflagración y detonación hacen que en el caso de la segunda, salvo para gases y líquidos en tuberías, no se pueda disponer de elementos que limiten sus consecuencias en el caso de producirse, ya que no se dispone del tiempo de respuesta adecuado, necesario en todo elemento de protección, además de que las presiones que genera son mucho más elevadas.

Consecuentemente con lo indicado, el objetivo que se plantea en la presente Nota Técnica de Prevención es exponer los elementos de protección frente a deflagraciones que pueden ser empleados en aquellos sistemas, instalaciones o equipos en los que se produzcan o estén presentes gases, vapores y polvos combustibles, sin que por ello se deban obviar las medidas preventivas previas, entre las cuales hay que destacar:

- Limpieza, evitando las deposiciones de polvo.
- Sellado de equipos, evitando con ello la salida de polvo.
- Conexión de equipos a tierra.
- Evitar puntos de ignición, como superficies y tuberías calientes, así como emplear sistemas que eviten el sobrecalentamiento.
- Reducción de la relación combustible / oxígeno mediante inertización.
- Adición de sólidos neutros, en proporción mayor del 50%.
- Trabajo en vacío.
- Formación e información del personal.

Definición del problema

Si una deflagración ocurre a cielo abierto, se producen llamas y hay

una disipación de calor y gases de combustión; ahora bien, si tiene lugar en un recinto cerrado, la presión debida a los gases de combustión se incrementa a gran velocidad alcanzando valores de hasta diez o más veces la presión inicial absoluta del recinto, dependiendo del tipo de producto. Es este el caso de deflagraciones ocurridas en equipos industriales, en los cuales el calor y la presión son retenidos en su interior, sometiéndolos a sollicitaciones para los cuales no han sido diseñados, con el resultado final de su destrucción.

A la hora de aplicar medidas de protección frente a deflagraciones en equipos e instalaciones, es necesario determinar previamente unos puntos básicos para definir qué sistema es posible aplicar, siendo los datos más corrientemente requeridos los siguientes:

- Severidad de la explosión, es decir la velocidad máxima con que se

incrementa la presión y la presión máxima alcanzable.

- Concentración mínima que se requiere para que se produzca la explosión.
- Concentración mínima de oxígeno requerida.
- Mínima energía requerida para que se produzca la ignición.

En muchos casos estos parámetros son bien conocidos y están documentados; en otros, sin embargo, no existe información y será necesario proceder a determinarlos experimentalmente, ya que se podría dar el caso de que las medidas de protección tomadas no sirviesen de nada, al producirse detonaciones en lugar de deflagraciones.

La determinación experimental es efectuada por equipos especialmente diseñados para ese cometido, mostrándose en la figura 2, un ensayo de explosión en equipo esférico de 5 m³.

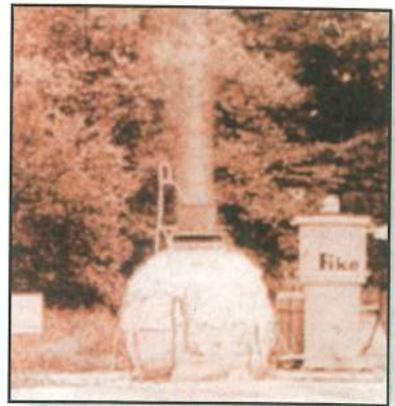


Fig. 2: Ensayo de explosividad en recipiente de 4 m³

Una vez que se tiene bien determinadas las características que se pueden dar en el equipo o instalación específico, se procederá a aplicar la medida adecuada, que en el caso de protección frente a deflagraciones puede ser:

- Venteo o alivio de la presión.
- Supresión de la deflagración.
- Aislamiento de la deflagración.

Sumamos Vida en Cada Producto

ELECTROTECNIA FIORINO

EQUIPAMIENTO INTEGRAL PARA EMERGENCIAS Y RESCATE

Autorizado por la ANMAT N° PM - 1236

Condarco 1832 (C1416AQP) Buenos Aires - Argentina
 Tel.: (54 11) 4581-3700 - Fax: (54 11) 4583-5575
 e-mail: fiorino@sion.com - www.fiorinoelect.com.ar

Resucitadores Autoinflables
 Carro de Paro
 Bomba a jeringa
 Bolsos y set
 DEA
 Frontoluz
 Bomba peristáltica
 Oxímetro c / curva
 CPAP
 Chalecos Paramedic
 Aspirador portátil
 Tijeras multipropósito
 Botiquines
 Concentradores de O₂
 Chalecos de extracción
 Máscaras boca / boca
 Mochilas
 Cilindros y mochilas O₂
 Oxímetro compacto
 Maniqués RCP
 Modelos Anatómicos
 Laringoscopios Ad / Ped / Neo
 Otoscopios y Pantoscopios tipo HEINE
 Derivador Múltiple
 Férulas inflables y de tracción
 Inmovilizadores cefálicos
 Camillas y gabinetes

PHILADELPHIA® COLLAR

Resucitadores Autoinflables

Carro de Paro

Bolsos y set

DEA

Frontoluz

Bomba peristáltica

Oxímetro c / curva

CPAP

Chalecos Paramedic

Aspirador portátil

Tijeras multipropósito

Botiquines

Concentradores de O₂

Chalecos de extracción

Máscaras boca / boca

Mochilas

Cilindros y mochilas O₂

Oxímetro compacto

Maniqués RCP

Modelos Anatómicos

Laringoscopios Ad / Ped / Neo

Otoscopios y Pantoscopios tipo HEINE

Derivador Múltiple

Férulas inflables y de tracción

Inmovilizadores cefálicos

Camillas y gabinetes

Venteeo o alivio de presión

Una de las medidas más conocidas y utilizadas para proteger equipos e instalaciones frente a deflagraciones, es el venteeo o alivio de la presión que se genera durante la misma, con lo cual se limita su crecimiento a valores inferiores a la de diseño del equipo, gráfico 1, quedando este protegido.

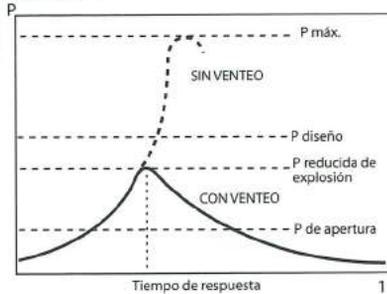


Gráfico 1: Variación de la presión con y sin venteeo

Prácticamente, el venteeo o alivio de presión se realiza disponiendo en los equipos membranas ligeras (paneles de ruptura), con una presión de ruptura predeterminada, figura 3 y figura 4, las cuales son capaces de actuar casi instantáneamente, de forma

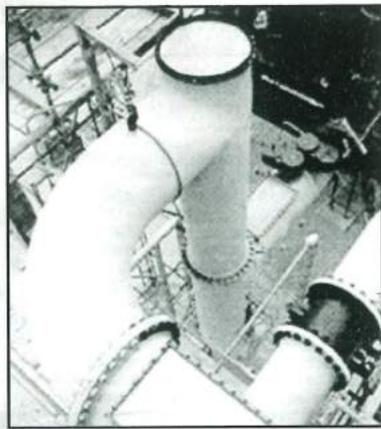


Fig. 3: Paneles de venteeo

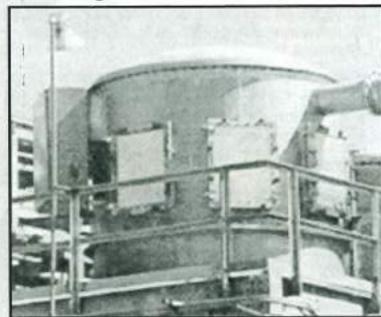


Fig. 4: Paneles de venteeo

predecible y sin resistencia frente a la presión.

Fabricadas de láminas de acero y teflón como elemento sellante, están ranuradas para disminuir su resistencia y presentar un patrón de ruptura determinado, si bien en su constitución pueden entrar otros materiales, como por ejemplo cerámicos, para protección del teflón en procesos que se realicen a elevadas temperaturas.

De forma circular o cuadrada, el área de venteeo requerida para proteger de forma efectiva el sistema viene determinada por cálculos contenidos en normas tales como las VDI-3676 y NFPA 68, pudiéndose disponer de dimensiones estándar o fabricarse a medida, así como para sistemas de vacío, presión de trabajo pulsante, y alta temperatura, todo lo cual configura un amplio abanico de posibilidades de utilización.

Otra de las ventajas que presentan los paneles o membranas de ruptura viene determinada por la gran variedad de opciones adicionales que presentan, entre las cuales cabe citar:

- Indicadores de ruptura del panel y posibilidad de conexión a otros sistemas de seguridad del proceso.
- Conexión a tierra, en prevención de la electricidad estática.
- Aislamiento, para aquellas instalaciones que estén aisladas térmicamente, y con ello evitar la pérdida de calor y la condensación.
- Aplicaciones higiénicas en alimentación y farmacia.

En cuanto a su ubicación física, hay que tener en cuenta que en su funcionamiento no sólo se efectúa el alivio de presión, sino que hay salida de quemados, inquemados y llamas, figura 5, lo que puede ser origen de explosiones secundarias, razón por la cual la salida debe ser dirigida a una zona segura, lo cual puede condicionar su utilización.

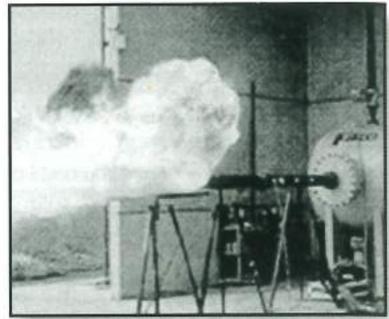


Fig. 5: Venteeo de llama

Venteeo sin llamas

Dado que en muchas ocasiones no se dispone o no es adecuado dirigir el escape a una zona de seguridad, se hizo necesario disponer de elementos que supriman la salida de llama al producirse la ruptura de la membrana, naciendo el denominado filtro de llama.

Su fundamento se basa en el hecho conocido de que la propagación de una llama puede eliminarse si se disipa su energía, físicamente realizable haciéndola pasar por un intercambiador especialmente diseñado en el que la temperatura se reduce por debajo de la temperatura de ignición de la materia de que se trate. Este tipo de intercambiadores, esquemáticamente representado en la figura 6, presentan una gran superficie de intercambio y su utilización junto a una membrana de ruptura ha dado lugar al sistema conocido como venteeo de deflagraciones sin llama. Materialmente se efectúa disponiendo en serie con una membrana de ruptura, un filtro tal como se puede apreciar en la figura 7.

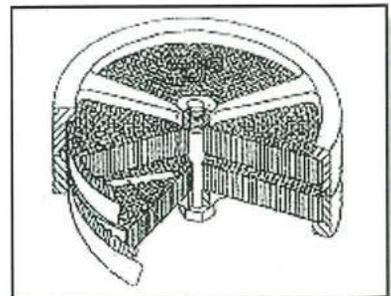


Fig. 6: Venteeo de deflagración sin llama, esquema del interior del enfriador

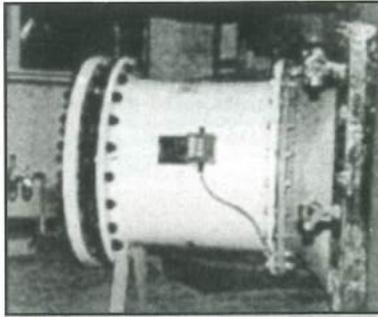


Fig. 7: Vento de deflagración sin llama

La inclusión del filtro de llamas reduce la capacidad de venteo del panel de ruptura, tal como se puede observar en el gráfico 2, en el que se aprecia la variación en el tiempo de la presión resultante de la deflagración, con y sin filtro de llama.

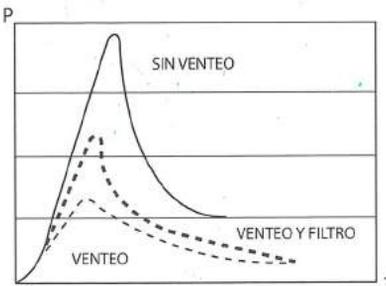


Gráfico 2: Variación de la presión con y sin filtro de llama

Para paliar este inconveniente se pueden utilizar dos alternativas:

- *Diseño del equipo para una presión mayor.*
- *Aumento de la superficie de venteo.*

La instalación de un filtro de llamas ofrece opciones adicionales entre las que cabe citar:

- *Indicador de ruptura del panel y su posible asociación con otros elementos de seguridad, como la parada del sistema, visto anteriormente.*
- *Conexión a tierra para eliminar la posible electricidad estática.*

El sistema descrito, combinación de

panel de ruptura y filtro de llamas, permite ventear las instalaciones en áreas cerradas, siempre y cuando se adopten las medidas adecuadas y las sustancias venteadas cumplan determinados requisitos, como por ejemplo no ser tóxicas.

Una ventaja adicional que presenta el Filtro de Llamas es su reutilización tras una actuación, limitándose las operaciones a realizar a sustituir el panel y limpiar el filtro.

Supresión de deflagraciones

Un método de venteo y filtro de llamas permite aliviar las presiones y evitar la propagación de las llamas, ahora bien, no impide el que se lance al exterior productos inquemados y de combustión, los cuales pueden ser dañinos para las personas y/o el medio ambiente, o bien no ser adecuado por otras diversas razones, lo que da lugar a la necesidad de disponer de otros métodos de protección frente a las deflagraciones que eviten la expulsión de gases.

Es un hecho físico bien conocido que el inicio de una combustión es relativamente lento, acelerándose con el tiempo (milisegundos), y es este estado inicial el que ha permitido desarrollar un sistema de supresión de deflagraciones que opera satisfactoriamente.

Un sistema de supresión de explosiones activo está diseñado para actuar, tras la detección de una combustión incipiente, descargando instantáneamente agentes extintores que apagan la reacción de combustión, evitando así el incremento de la presión por encima de un valor predeterminado.

Básicamente su funcionamiento se desarrolla en tres etapas, figura 8:

- *Detección: que se consigue mediante componentes activados por la presión o luz, siendo las*

condiciones del proceso el que determinan el sistema más apropiado.

- *Iniciación: como resultado de la detección se envía una señal al sistema de control electrónico indicando que se ha detectado un proceso de combustión. Dicho sistema procesa la señal recibida e inicia la secuencia de apertura del recipiente que contiene el agente extintor.*
- *Supresión, mediante descarga del agente extintor.*

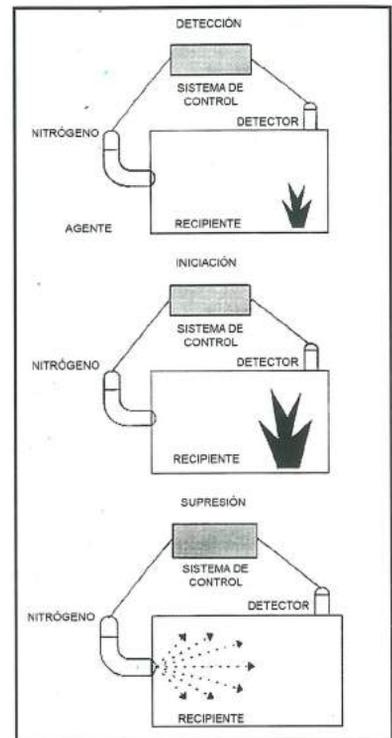


Fig. 8: Esquema de supresión de deflagraciones

Para conseguir una respuesta rápida, los recipientes que contienen el agente extintor están presurizados con nitrógeno y cerrados con un disco de ruptura, el cual rompe bajo la acción de un iniciador pirotécnico que genera una descarga de presión primaria. En la figura 9 se indica un esquema del sistema así como la secuencia de actuación, y en la figura 10 la disposición de uno de estos sistemas.



Fig. 9: Secuencia de actuación de un sistema de supresión de deflagraciones

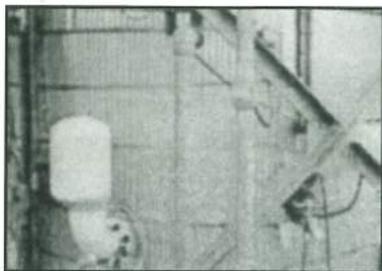


Fig. 10: Montaje combinado de supresión de deflagraciones y panel de venteo

Aislamiento de deflagraciones

El venteo y la supresión de explosiones son sistemas diseñados para proteger los equipos de las sobrepresiones debidas a una deflagración, mientras que un sistema de aislamiento, lo que pretende es evitar la propagación de la deflagración a lo largo del proceso: gracias al aislamiento que produce, el efecto queda limitado al equipo donde se inició la deflagración.

Numerosas investigaciones y pruebas han demostrado que las explosiones se propagan a través de tuberías, y en todo proceso existen conducciones que intercomunican los equipos, o bien las conducciones pueden terminar en áreas de trabajo de personas.

Por otra parte, las explosiones tienden a tener mayor severidad en tuberías que en un recipiente cerrado, como prueba la TABLA I, donde se indican los datos obtenidos experimentalmente con explosiones realizadas en dos recipientes, de 1 y 5 m³, conectados por una tubería de 10 metros.

TABLA I

Tal como se aprecia en la figura 11,

	VOLUMEN (m ²)	PRESION MAXIMA (bar)	(dp/dt) _{max} (bar/s)
EQUIPOS NO CONECTADOS	1	7.4	55
	5	7.4	32
EQUIPOS CONECTADOS	1	10.2	1000
	5	10.2	1200

Tabla I

tras iniciarse la combustión la llama se propaga por el producto combustible no quemado, incluso a contracorriente del flujo normal del proceso, generándose una onda de presión por delante del producto combustible en llamas, y que se desplaza a una velocidad superior a la de la llama pero inferior a la velocidad del sonido, es decir se produce una deflagración. Ahora bien, factores tales como la turbulencia y el incremento de la superficie de la llama aceleran el frente de llamas, y si se permite continuar y hay suficiente aire y combustible, se superará la

JARVIS

ARGENTINA S.A.T.C.

GUANTES DE MALLA DE ACERO INOXIDABLE

VENTA Y REPARACION para la Industria de:

**CUERO - PLASTICO - TEXTIL
CARTON - PESCA - CARNE**

6 GAMAS DE ARTICULOS DE PROTECCION METALICOS:

- Guantes CHAINEXTREM
- Guantes CHAINEXTRA
- Guantes CHAINEX con cinta de plástico y con cinta de nylon
- Delantales CHAINEX
- Delantales LAMEX

APROBADO POR SENASA

Rivadavia 592 (1842) Monte Grande - Bs.As. - Argentina

Tel.: 4290-1441 / 4296-3903 / 2958 - Fax: 4296-2959

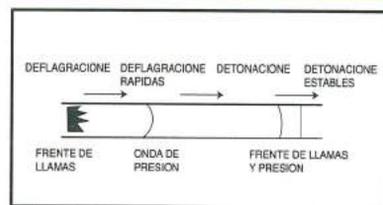


Fig. 11: Esquema de la propagación de una deflagración en tubería

velocidad del sonido apareciendo la detonación, que debe ser en todo momento evitada por sus efectos destructores.

Los sistemas de aislamiento se basan en evitar el avance de las llamas, existiendo varias técnicas para lograr el objetivo:

- Sistemas mecánicos activos; comúnmente denominados válvulas de aislamiento, están diseñados para actuar tras la detección de una combustión en estado inicial por aislamiento mecánico de la misma, evitando así su propagación.

Físicamente se puede realizar utilizando válvulas de compuerta con cierre instantáneo, figura 12 y figura 13.

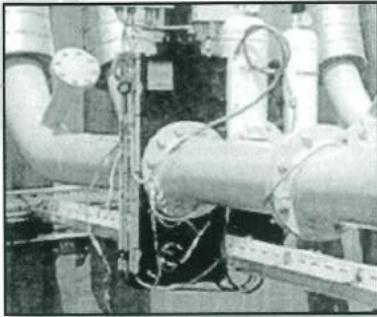


Fig. 12: Equipos de aislamiento de deflagraciones mediante compuerta mecánica



Fig. 13: Equipos de aislamiento de deflagraciones mediante compuerta mecánica

* Estos sistemas actúan en tres etapas, figura 14:

- Detección; que se consigue mediante componentes activados por la presión o la luz (UV/IR).
- Iniciación; como resultado de la detección se envía una señal al sistema de control electrónico indicando que se ha detectado un proceso de combustión y dicho sistema inicia la secuencia de cierre de la válvula de compuerta.
- Cierre de la válvula de compuerta, aportándose así una barrera física que evita la propagación de las llamas.

El cierre instantáneo de la válvula de compuerta se efectúa por descarga de nitrógeno presurizado sobre el pistón actuador de la válvula, disponiendo el sistema un iniciador piro-técnico, tal como se aprecia en la figura 15, en la que también se indica la secuencia de actuación.

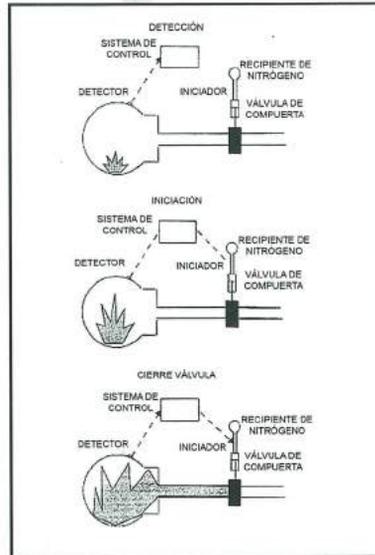


Fig. 14: Esquema de actuación del aislamiento de deflagraciones mediante compuerta

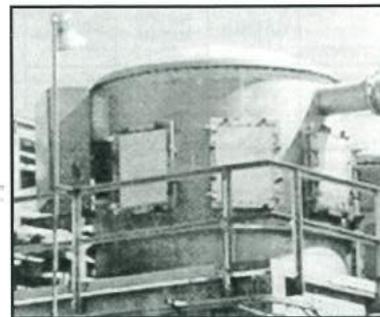


Fig. 15: Secuencia de inicio de disparo

* Sistemas de aislamiento químico; se diferencian de los sistemas mecá-



Fig. 16: Esquema de supresión de deflagraciones en tubería, mediante agente extintor

nicos activos en que el progreso de las llamas es detenido mediante la descarga de un agente extintor, en lugar del cierre de una válvula, figura 16.

Los agentes supresores evitan la propagación del frente de llamas mediante los siguientes mecanismos:

- Absorbiendo la energía calorífica producida por la llama, bajando la temperatura de la llama por debajo del punto de autoignición.
- Inhibiendo la reacción de combustión al neutralizar el producto no quemado.
- Llevando la concentración a un valor en el que no pueda existir la combustión.

Para conseguir un aislamiento efectivo de la deflagración, la descarga de la cantidad suficiente de agente extintor debe iniciarse milisegundos después de la detección y en un tiempo conocido. En todo caso, se deberá cuidar con mucha atención la elección del agente extintor y la localización en el sistema, así como conocer la velocidad de la llama, entre otros factores. En la figura 17 se muestra la disposición de estos elementos en una conducción.

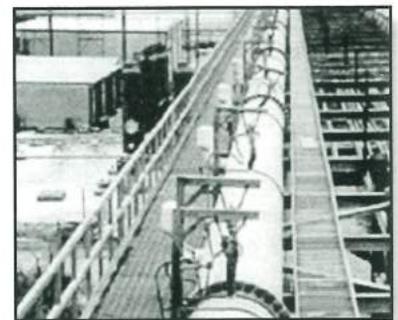


Fig. 17: Montaje en conducción de sistema de supresión de deflagraciones mediante agente extintor

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, España.



FUTBOL AMATEUR: JUGAR CON SALUD

El fútbol es pasión de multitudes y uno de los deportes más populares de Latinoamérica. ¿Qué varón que se precie, no se anota en un partido en cuanto aparece la pelota y se delimitan los arcos? Muchos aficionados a este deporte lo practican por puro placer de jugar en cuanto surge la ocasión con amigos. Y la práctica amateur del fútbol tiene beneficios pero también riesgos para los hombres adultos desde el punto de vista de la salud.

Para obtener salud de la práctica del fútbol amateur es fundamental partir de un chequeo general, mantener una dieta e hidratación acorde y, sobre todo, entrenar dos veces por semana. Sin preparación física, no hay beneficios. Hay recreación, liberación de energía y actividad social, pero como actividad de adaptación que mejore las cualidades biológicas para prevenir enfermedades cardiovasculares o bajar factores de riesgo, ninguna.

Para practicar el deporte con todos los beneficios, después de los 30 años, la recomendación del especialista es consultar a un deportólogo, entrenar, seguir pautas de nutrición e hidratación y jugar un partido por semana de una hora. Para jugar noventa minutos o dos veces por semana, hay que hacer una evaluación más específica y un entrenamiento más riguroso aún.

Fútbol

Desde el punto de vista biológico, el fútbol es un deporte aeróbico (parar, caminar o trotar a baja velocidad), anaeróbico (carrera rápida, saltos, remates, etc., que son esfuer-



*Por Dr. Juan Carlos Mazza, Médico
Deportólogo Secretario General de la
Sociedad Argentina de Medicina
del Deporte.*

zos explosivos donde intervienen mecanismos que generan mucha potencia, velocidad y fatiga), alternado e intermitente (se alternan aeróbico y anaeróbico), a pausas asistémicas (no se sabe cuándo hay descanso y cuándo se interviene con intensidad) e incompletas (siempre acumula fatiga).

Debido a estas características, este deporte siempre se juega en fatiga y hay tres causas que la originan: se vacía la reserva de un compuesto, un combustible muscular, llamado fosfocreatina hay acumulación moderada de ácido láctico que genera pérdida de fuerza, velocidad, coordinación fina, destreza, resistencia y produce agitación después de 1 hora de juego, hay vaciamiento de glucógeno muscular.

Para explicar la problemática del entrenamiento en fútbol, se parte de un dato extremo: "un futbolista profesional (90 minutos de juego en cancha de 105 x 70 m.) se desplaza alrededor de 9 mil metros por partido. Hace dos décadas atrás, corría 2.500 metros menos. En veinte jugadores, esto representa, en la actualidad, desplazarse entre 60 y 70 Km más en la misma superficie. Por lo cual, aumentó el volumen de la carrera (la cantidad de metros) y la intensidad (porque hay pocos espacios vacíos y tiempo para decidir). Hoy, decimos que los espacios vacíos se redujeron dramáticamente y los tiempos de recepción y decisión

desaparecieron".

"Entonces, uno de los problemas es qué tipo de desplazamiento hace una persona dentro de un campo de juego en la cantidad de minutos que juega. Cuántos metros cuadrados le corresponden para moverse en promedio. Y, en los minutos que juega, con qué intensidad lo hace".

"Por ejemplo, la cancha de fútbol 5 es casi un partido de básquet. Una superficie pequeña donde la pelota prácticamente no sale porque rebota y vuelve (casi no hay pausas); y además, la forma de ataque y defensa tiene una dinámica muy veloz. Entonces, el error es pensar que al jugar fútbol 5 no hay exigencia física". De allí, que el entrenamiento del deportista amateur implica un plan personal. Y los datos importantes para el entrenador son:

- la edad
- los antecedentes deportivos
- el tipo de superficie de juego (tanto del tamaño como material del suelo: de salón, en cancha de 7, 9 u 11 jugadores; sobre cemento, mosaico, césped artificial o natural)
- qué cantidad de minutos juega por partido
- qué cantidad de veces juega por semana; y
- qué preparación física realiza.

El entrenamiento

El control y asesoramiento médico se basa sobre una historia clínica que

incluye hábitos y antecedentes deportivos; una ergometría de máximo esfuerzo; y un estudio de la composición corporal (antropométrico) que indica la cantidad de grasa y músculo que tiene el aficionado. "La persona con mucha grasa y poco músculo es más propensa a las lesiones y hay que modificar también esas dos variables".

El entrenamiento es mixto: un día de preparación física con carrera continua, carrera intercalada, intermitente, repeticiones de distancia, y los ejercicios de simulación de juego -, y otro día a la semana en el gimnasio para hacer pesas con los principales grupos musculares.

La nutrición acorde ayuda también a bajar el exceso de peso. "Así se obtiene salud del fútbol. El entrenamiento sirve para preservar la salud, jugar mejor y disminuir los estados de fatiga y riesgos de lesión".

El día del partido

El esquema básico de nutrición es comer tres horas antes del partido una dieta normal en carbohidratos. Por ejemplo, un desayuno de café con leche, tostadas, mermelada, yogur con cereal y jugo de fruta; o un almuerzo, basado en pastas y un postre de frutas o helado de agua. Es imprescindible hidratarse una hora antes del partido con agua mineral sin gas bebida en forma fraccionada. Medio o un litro (cuando la temperatura supera los 25 grados), y aprovechar todas las contingencias donde el juego se detiene para tomar agua. Y además, en el entretiempo y el segundo tiempo, tomar bebida deportiva que tiene glucosa, sodio y potasio.

"Después de una hora de juego, el deportista empieza a sentir no sólo fatiga, sino las piernas pesadas,

menos ritmo en las carreras veloces y en las distancias o trote moderado. O sea, pierde resistencia y potencia porque lo que influye es el vaciamiento glucogénico (vaciamiento de la reserva de azúcar muscular) y esa pérdida es la que se compensa mediante las bebidas con suplementos".

Las comidas más importantes son las dos posteriores al partido que requieren una dieta rica en hidratos de carbono (papa o patata, pasta, arroz, verdura, fruta y cereal) porque el organismo necesita reponer glucógeno. Con la ingesta correcta, "en las primeras diez horas se recupera el 50% del glucógeno. Si el cuerpo queda con carencia, al volver a entrenar aparecen las lesiones. Por eso, a los profesionales se los concentra después del partido". Las grasas y proteínas quedan para consumirlas treinta horas después de la competencia.

Lesiones

Aparte de los traumatismos por contacto originados en golpes o caídas accidentales, hay dos tipos de lesiones - musculares y articulares - que son las que todo jugador bien entrenado puede prevenir.

"El fútbol es todo músculo: resistencia, fuerza, potencia, velocidad, coordinación, destreza, agilidad y flexibilidad. En un individuo desentrenado, la gran exigencia física durante el partido es la causa de la mayoría de las lesiones".

"Un músculo con vaciamiento de fosfocreatina y glucógeno, y lactato elevado aumenta la probabilidad de contracturas, distensiones y desgarros. Pero también, el músculo fatigado, a veces, produce incoordinaciones motoras que determinan esguinces de rodilla o tobillo porque

se hace un movimiento extraño que mecánicamente lesiona un ligamento. Pero, la génesis de la lesión está en la poca fuerza y en la incoordinación motora determinadas por la fatiga y la falta de estado físico".

En cuanto a las superficies, lo mejor es jugar sobre césped. Le sigue el césped sintético. Y lo peor, jugar en cemento. Es decir, cuanto más duras las superficies, la mecánica de arranque y reacción es diferente y aumentan las probabilidades de lesionarse.

Beneficios y limitaciones

En síntesis, "los beneficios del fútbol son recreativos y psicológicos. Sumando entrenamiento, se logra: prevenir lesiones y jugar mejor. Además, el entrenamiento aeróbico es bueno para quemar grasas, mejorar la capacidad cardiovascular y prevenir los factores de riesgo que vienen con la edad".

No hay límite de edad si se respetan las categorías. "El problema es que se mezclan edades y juegan hombres de 35 con otros de 50 años. Por supuesto que en mucho depende de las cualidades y entrenamiento físico de cada uno, pero lo mejor es armar partidos o competencias por categorías".

Y por último, está desaconsejado practicar fútbol a "las personas con lesiones o trastornos motores importantes. No es recomendable para los diabéticos; ni las personas que tienen antecedentes cardiovascular, salvo que el cardiólogo lo habilite, porque es un deporte que tiene componentes de fatiga inesperados y se pierde el control sobre la intensidad del esfuerzo físico".



SEGURITO EN LAS ESCUELAS



El "Personaje" de Segurito, que identifica al Instituto Argentino de Seguridad en una expresión humana de profunda llegada afectiva, realiza una serie de actividades que incluyen difusión de aspectos de Prevención de Accidentes a nivel Educativo.

En la oportunidad nuestro "Muñeco" se hizo presente en el Instituto Educativo Almafuerte de la Localidad de San Justo - Pcia. de

noti
I.A.S.

Buenos Aires, donde una nutrida concurrencia de Alumnos de Jardín de Infantes, nivel Pre -Escolar festejó su presencia.

Participaron del Encuentro, que tuvo lugar el 17 de Mayo del 2007, la Sra. Directora de dicho Instituto, Laura Suiffet, las Maestras Jardineras, Paola Ferreri, Gimena Fernández, Lorena Perugini, Sabrina Guevara, Debora Asin, Analia Carballo, la Profesora de Gimnasia Sra. Silvia Mendoza y la Profesora de Teatro Sra. Fabiana Farré, como así también un nutrido grupo de Madres de los Alumnos.

Hugo Víctor Seri destacó la desinteresada participación de "Segurito", expresando en

nombre de la Dirección del Colegio, su agradecimiento al I.A.S.



Cabe destacar el interés demostrado por todos los Participantes que recibieron Consejos de Prevención y sugerencias de Comportamiento Seguro.



ANABÓLICOS Y ESTEROIDES

Presión cultural

La cultura actual ha sobredimensionado el valor del cuerpo y su estética por encima de otros aspectos del ser humano. La mayoría de los desórdenes de la alimentación como la bulimia y la anorexia, y muchos otros trastornos de la salud tienen su raíz más profunda en hábitos culturales que se alejan del concepto de salud como equilibrio. Este modelo cultural, que exige a la mujer ser absolutamente delgada, también requiere del hombre ciertos "retos" en su físico. El modelo de hombre actual no sólo está despojado de lípidos, sino que ha desarrollado su masa muscular hasta lograr el tipo atlético.

Ese estado puede lograrse con mucho sacrificio y a largo plazo, respetando ciertas leyes naturales y metabólicas, o se puede recurrir a atajos no tan naturales pero aparentemente más efectivos, al menos en el corto plazo. Para agrandar la masa muscular no sólo son necesarios grandes aportes de proteína, sino la acción de las hormonas masculinas.

La testosterona afecta a todos los sistemas y tejidos, cumpliendo dos funciones principales: la androgénica, que promueve la masculinización, y la anabólica, formadora de tejidos. Se trata de hormonas perfectamente naturales, que funcionan en el organismo de cualquier hombre sano.



Los anabólicos

Existen sustancias sintéticas que muchos usan para apurar esos procesos y lograr mayores resultados en menor tiempo. Su denominación completa sería anabólicos (que intervienen en un proceso constructivo) esteroides (por la clase de droga) andrógenos (o androgénicos, que promueven las características masculinas).

Los anabólicos esteroides son sustancias artificiales, hormonas sintéticas liposolubles (se disuelven en grasas), similares a las producidas por la corteza adrenal y los testículos, que activan genes específicos, produciendo un aumento del volumen muscular.

Incrementan la producción de proteínas y estimulan la génesis de glóbulos rojos, lo que se traduce en un aumento de la masa muscular, lo cual no quiere decir que esa masa sea de la misma calidad de la que se

Fuentes: Información de los Centros para el Control de las Enfermedades de los EUA. NIDA (Instituto Nacional de control de Drogas y Alcohol) y "Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica", Goodman & Gilman. Novena Edición.

logra por métodos más ortodoxos. Estos productos son obtenidos por lo general en el mercado clandestino, en el cual se comercian distintos fármacos no autorizados para el uso humano. Quienes los usan indiscriminadamente ignoran el enorme riesgo que corren.

Todas las hormonas anabólicas conocidas también son androgénicas, ya que los efectos androgénicos y anabólicos no dependen de



acciones distintas de la misma hormona, sino de sus efectos en diferentes tejidos.



Los esteroides anabólicos se administran por vía oral o se inyectan, y sus usuarios suelen tomarlos respetando ciclos de semanas o meses y no continuamente, en patrones llamados de uso cíclico. El uso cíclico consiste en tomar varias dosis de esteroides en un período determinado, dejar de tomarlos por un tiempo y comenzar de nuevo. Además, los usuarios suelen combinar diferentes clases de esteroides para maximizar su eficacia y, al mismo tiempo, minimizar sus efectos desfavorables. Este proceso se conoce como amontonamiento o "stacking".

Los riesgos del uso de estos productos se ven acrecentados por el hecho de que no se han realizado estudios completos y satisfactorios a largo plazo acerca de su toxicidad. Muchos de los compuestos usados por los atletas son de uso veterinario, y los datos sobre seguridad en seres humanos son incompletos. Aunque los anabólicos esteroides produzcan ganancia de peso y agrandamiento muscular, la mayoría de las evidencias científicas no demuestran que aumenten la fuerza, la resistencia y agilidad.

Efectos físicos y psíquicos

Los expertos dividen las acciones adversas de los andrógenos en virilizantes, femineizantes y tóxicas. Se

sabe que en los varones adultos, los efectos virilizantes y femineizantes son en gran parte reversibles, aunque algunos, como la supresión de la espermatogénesis, pueden persistir hasta meses después de suspender su administración. Se cree que algunos efectos tóxicos a largo plazo, como el deterioro de la función hepática, podrían mitigarse por el uso intermitente.

Los músculos producidos por estos compuestos poseen altas cantidades de agua y sal, haciéndolos parecer más grandes mientras que en verdad pueden haberse debilitado por la presencia de líquido. Esto puede conducir a lesiones, como tendinitis y ruptura de los tendones y ligamentos.

Entre sus múltiples efectos perjudiciales en el hombre podemos destacar que producen acné, aumenta el deseo sexual acompañado a veces de impotencia; causa atrofia testicular con disminución en la producción de espermatozoides; aumento del tamaño de las mamas; agrandamiento e inflamación de la próstata; disfunción renal; calvicie, etc.

En los adolescentes producen un acné facial y corporal severo; cierre prematuro del cartilago de crecimiento en los huesos largos con riesgo de detención del crecimiento. En la mujer causan trastornos del

ciclo menstrual; masculinización; crecimiento del vello facial y corporal, agrandamiento del clítoris y engrosamiento de la voz. En ellas, estas alteraciones presentan generalmente un carácter irreversible.

Otros efectos colaterales del uso de esteroides anabólicos incluyen tumores hepáticos, ictericia (pigmentación amarillenta de la piel, los tejidos y fluidos corporales), retención de líquidos e hipertensión arterial; temblores, etc.

Investigaciones científicas, muestran que la agresión y otros efectos colaterales psiquiátricos pueden ser el resultado del abuso de esteroides anabólicos. Muchos usuarios dicen que tienen una buena imagen de sí mismos mientras los toman, pero los investigadores declaran que el abuso de esteroides anabólicos puede causar extrañas alteraciones del estado de ánimo, que incluyen síntomas similares a los maníacos y que llevan a episodios violentos, aún homicidas. A veces se observa depresión cuando se dejan de tomar los esteroides, lo cual puede contribuir a la dependencia. Los investigadores indican también que muchos usuarios pueden sufrir celos paranoides, irritabilidad extrema, delirio y alteraciones del juicio que emanan de sentimientos de invencibilidad.



PILATES: EJERCICIOS DE MODA

Joseph H. Pilates nació en Alemania en 1880. Motivado por el deseo de superar sus limitaciones físicas y alcanzar un estado de salud integral, Pilates se abocó al estudio del cuerpo humano y de las técnicas de rehabilitación física existentes en aquella época.

Desilusionado con la ineficacia de las mismas, estudió disciplinas orientales, entre ellas el yoga, y rescató los elementos más positivos utilizados en prácticas occidentales como la gimnasia, el boxeo o la natación.

A través de un proceso de descarte, adopción y combinación de los puntos fuertes de ambas tradiciones (la oriental y la occidental), Pilates comenzó a esbozar su propio método.

Durante la Primera Guerra Mundial Pilates fue prisionero de guerra; durante este período, se dedicó a entrenar a sus compañeros de campo y a trabajar con enfermos de guerra, utilizando muelles que sujetaba a sus camas para ejercitar los músculos, de modo que pudieran recuperar el tono muscular antes de volver a ponerse de pie.

Estas experiencias le aportaron una sólida base para su método. Cuando finalizó la guerra emigró a Estados Unidos y durante el viaje conoció a su futura mujer, Clara, que se convertiría en su inseparable colaboradora.

Una vez instalado en Nueva York, empezó a dar clases de su método a un público reducido, compuesto principalmente por grandes atletas y prestigiosos bailarines. Su método de gimnasia es muy completo, combina técnicas de yoga y ballet. Está basado en ocho principios: Concentración, precisión, control, movimiento, centralización, respiración, alineación y rutina.

Además de lograr beneficios estéticos, algunos de sus múltiples provechos son:

- Estiliza las piernas, endurece los



Pilates se abocó al estudio del cuerpo humano y de las técnicas de rehabilitación física

brazos y el abdomen, afina la cadera y levanta los glúteos.

- Te ayuda a corregir la postura, pues alargas la espina dorsal y trabajas en la correcta alineación del cuerpo.

- Combina fuerza, resistencia y flexibilidad en tus músculos, aumentando el control de tu cuerpo.

- Te ayuda a dormir mejor, ya que tonificas los músculos tensos por el estrés y relajas la mente.

- Mejora la circulación sanguínea y activa el sistema linfático.

- Sirve como terapia para curar lesiones y alivia las tensiones de cuello y hombros.

- En 10 sesiones sentirás la diferencia, en 20 la verás, y en 30 habrás cambiado tu cuerpo.

En que consiste

Centrado en la alineación del cuerpo y orientado al bienestar físico y espiritual, toma el abdomen como el centro de la gravedad del cuerpo, junto con los músculos de la pelvis, abdominales, lumbares de cadera y de glúteos. Se trabajan desde los músculos más profundos hasta los más superficiales. Se basa en movimientos lentos, suaves, con pocas repeticiones, pero de mucha precisión muy exigentes y perfeccionistas, que requieren de esfuerzo. Son movimientos de bajo impacto y no necesitas saltar ni agitarte, por lo tanto no se corre riesgo de lesionarse la columna vertebral ni las articulaciones.

Se comienza trabajando con ejercicios en el suelo sobre una colchoneta, y a medida que avanza pasas a

realizarlos en una cama con cuerdas, resortes, pesas y poleas. Sirve mucho para quienes padecen problemas de espalda o rehabilitación de músculos después de un accidente.

Los ejercicios de Pilates facilitan la respiración, aumentan tu capacidad respiratoria y la eficacia del oxígeno. Para cada ejercicio existe una forma determinada de respirar, que dirige la energía a la zona que estás trabajando. La respiración en los ejercicios de Pilates es esencial, pues permite oxigenar los músculos, facilita la estabilización de la columna y la movilidad de las extremidades, ayuda a relajar la musculatura y a ser consciente de tensiones.

Recomendaciones

En caso de que tengas algún problema físico, antes de practicar Pilates consúltalo con tu médico. El método Pilates puede ser practicado incluso por madres que acaban de tener un hijo y por personas de todas las edades para mantenerse flexibles en la vejez. Aunque los ejercicios parecen sencillos, hay que practicarlos bajo la supervisión de un profesional preparado, no es conveniente hacerlo solo pues es una técnica delicada y compleja que uno debe ir aprendiendo.

Al tomar la clase hay que poner mucha atención para hacer los movimientos correctamente, mantener la postura erguida, respirar adecuadamente y concentrarse para tomar conciencia de todo el cuerpo.



ALCOHOL

El alcohol produce dependencia física y psíquica.

El consumo habitual prolongado en el tiempo puede provocar daños en hígado, páncreas, estómago, corazón y cerebro.

Cuando una persona "aguanta" un gran consumo de alcohol, no significa que lo controla, sino que su organismo se ha acostumbrado a él.

Si un organismo se acostumbra al alcohol, la ausencia del mismo produce **Síndrome de Abstinencia** (los síntomas van desde temblores, ansiedad, sudoración, náuseas, hasta pérdida de conciencia y alucinaciones, entre otros).

Los efectos del consumo en exceso producen vómitos, imposibilidad de caminar, incontinencia y pueden llevar al coma alcohólico.

Como reducir los efectos nocivos.

- Comé algo antes o mientras tomás alcohol.
- Intentá no tomar solo y tomá un sólo tipo de bebida.
- Elegí bebidas de baja graduación alcohólica y bebé con moderación.

Situaciones que debemos prevenir ante el consumo de alcohol.

Las relaciones sexuales.

Si tenés relaciones sexuales tené en cuenta que el alcohol te ayuda al deseo, pero te quita rendimiento sexual.

Si manejas, a medida que aumentas la cantidad de alcohol, el riesgo de accidente se multiplica.

El alcohol afecta al conducir porque:

- Disminuye el campo visual
- Perturba el sentido de equilibrio



Efectos nocivos del consumo de alcohol

- Aumenta la fatiga y el sueño
- Disminuye los reflejos
- Afecta el cálculo de las distancias

Además evitá el alcohol

- Si tomás medicamentos
- Si estás embarazada (recordá que las lesiones sobre el bebé son muy graves)
- Si tenés asma, diabetes, hepatitis, cardiopatías u otras enfermedades.

NO OLVIDES QUE PODES LLAMAR AL SAME, MARCANDO 107 DESDE CUALQUIER TELEFONO PARA PEDIR AYUDA MEDICA.

Si considerás que un amigo o familiar no puede manejar su relación con el alcohol, o el alcohol lo maneja a él, aconsejale que vea a un profesional, pasele esta información y que llame a este número:

Servicio de Ayuda en Drogas y Alcohol (SADA) 4861- 5586

Cómo ayudar a un amigo que bebió en exceso.

- No lo dejes solo.
- Evitá que pierda la conciencia y se duerma, obligalo a caminar, hablale.
- Dale tragos breves de agua natural, nunca café o alcohol.
- Si se acuesta ponelo de costado, para que, si vomita, no se ahogue.
- Si tiene un ataque o espasmo tratá de que no se lastime, que no se caiga ni se muerda la lengua.
- Si no podés evitar que se duerma, ciudalo hasta que se despierte.
- Controlá que no se enfríe. Abrigalo para evitar que sufra una hipotermia.
- Controlá la respiración y el pulso.
- Si no respira hacele respiración boca a boca.



Hay cosas que debés saber sobre el ALCOHOL

- Es la sustancia psicoactiva de uso más generalizado.
- Es un depresor del sistema nervioso central.
- Los efectos y los riesgos de su consumo dependen de qué se toma, cuándo se toma, con qué frecuencia, las mezclas realizadas, y las características propias de quién lo consume.
- El ritmo de eliminación del alcohol es de 7-8 grs. por hora, y no existe ningún método eficaz para acelerar ese proceso.
- Tomar café, mojarse, ducharse con agua fría, hacer gimnasia o transpirar no sirven para reducir la cantidad de alcohol en la sangre.
- Es importante que sepas que no debés mezclar sustancias depresivas (alcohol y barbitúricos) o estimulantes (cocaína y éxtasis), ya que multiplican y potencian los efectos nocivos.

Información Util:

SAME 107
Same con la Gente 4909-2045/46
Programa de Prevención Comunitaria 4909-2049 / 2171
Cursos de Primeros Auxilios 4909-2036
capacitación_same@buenosaires.gov.ar
www.same.gov.ar
Centro de Orientación Telefónica 0800-333-7258
www.buenosaires.gov.ar
Servicios de Consulta y Atención Domiciliaria – Pediatra en Casa 0800-222-6466 / de 20 a 8 hs.
Hola Mamá 0800-333-6262 / las 24 horas.



CONCIENTIZACIÓN VIAL

Por: Ing. Leopoldo Helman

Hace alrededor de seis años el Instituto Argentino de Seguridad publicó un artículo, de mi autoría, sobre el tema, cuyos fundamentos se transcriben. Por haber participado largamente como Prevencionista en Seguridad Laboral me sentí predispuesto a actuar en salvaguardia de los conductores de automotores proclives a accidentarse.

Con anterioridad era advertible la renuencia de los trabajadores a utilizar protecciones personales, ostensiblemente cascos, cinturones y antiparras, etc., aparte de menospreciar recomendaciones preventivas; lo consideraban "falsos machismos".

19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus Decretos reglamentarios 4160/72 y 351/79 apareció la cordura. El Instituto Argentino de Seguridad se constituyó en el adalid de la nueva tónica.

Es obvio que los accidentes de tránsito en nuestro país en vez de disminuir se incrementaron. A nuestro criterio la principal falla se originó porque las principales instituciones se abocaron a la EDUCACION VIAL ignorando los cánones de la CONCIENTIZACION como se verá más adelante.

Restaba pergeñar la sistemati-

zación a emplear y se pensó que aparte de implantar nuestra experiencia se podía recurrir a la modalidad de los cursos dictados por la Dirección de Tránsito del Gobierno de la Ciudad de Bs. As., de unos

Prevención de conductores

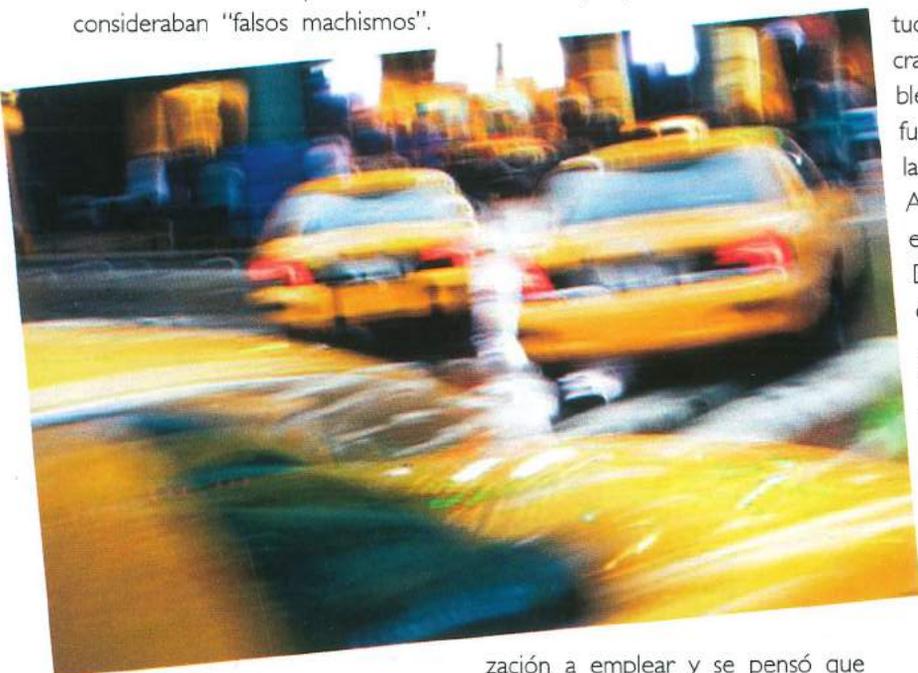


quince minutos de duración, en ocasión de la entrega de los carnés de conductores. Empero, se consideró que la situación resultaba insuficiente por lo que se imponía aumentarla, repetirlos periódicamente y aplicarlos en todos los Municipios abocados a ese menester.

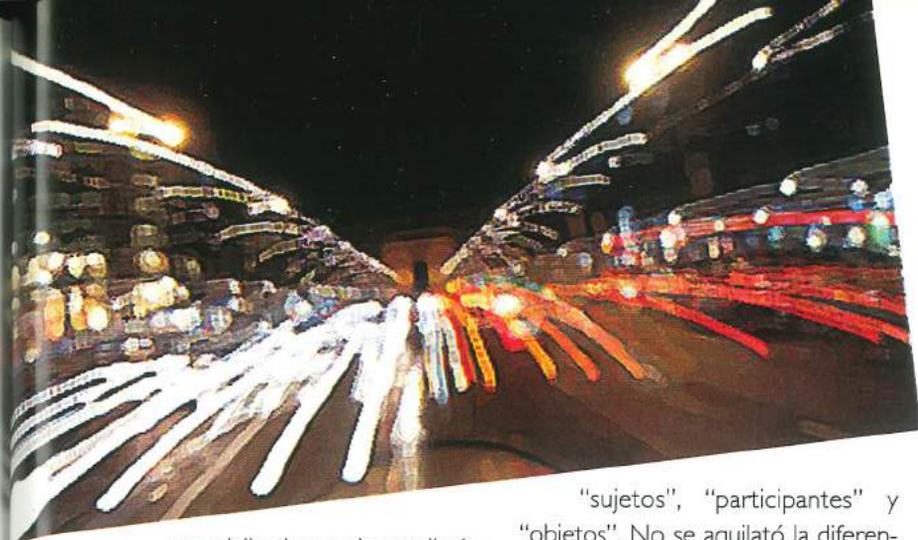
Primordialmente, en base al artículo mencionado nos pareció correcto recabar opiniones y apoyos de instituciones públicas y privadas involucradas en la actividad pero, lamentablemente, los resultados obtenidos fueron decepcionantes. En particular se constató el apoyo nulo del Automóvil Club Argentino, de empresas aseguradoras, de algún Diputado Nacional, de dependencias públicas, hasta el rechazo por parte de la revista del Consejo Profesional de Ingeniería Industrial, en todos los casos con la impronta de no responder al posible éxito o fracaso del emprendimiento.

TECNICA DE LA CONCIENTIZACION

Resumidamente, alrededor de veinte a cuarenta participantes, durante alrededor de una hora y contando con instructores técnicos



Trascurrieron varios años y las cosas cambiaron, se hizo patente el mejor comportamiento. ¿Qué sucedió? Se dedujo que mediante los cursos de capacitación dispuestos por la Ley



da reticencia en derrochar agua por dejadez, con el despilfarro de energía y arrojar desperdicios en la vía pública. Se machacan recomendaciones pero la desatención no desaparece.

Acerca de la educación de MENORES pareiere que las autoridades le prestan debida atención, aunque hasta la fecha no parece inmediata la iniciación. Sabido es que los chicos fijan los conocimientos más fácilmente que los mayores de modo tal que estarán capacitados a la edad de manejar.

No faltará quién opine que no es atinado aplicar conceptos en la seguridad vial provenientes de la laboral, empero hemos estimado que es factible que haya objeciones: ambos ámbitos competen a personas de similar idiosincrasia y bien puede concebirse que el manejo de automotores sea un trabajo. Dentro de esa factibilidad es aplicable el guarismo del 30% del resultado positivo obtenible mediante los cursos. Fue el valor aceptable y lo aceptamos, es decir que sobre la friolera de 8.000 víctimas anuales podrían salvarse 2.400, in crescendo con el tiempo. Y no es moco de pavo...

Estará claro que la concientización que propiciamos podrá perfeccionarse pero se dispone de suficiente experiencia sin duda valiosa y será de importancia aguardar espíritus sensibles para aquilatar el triunfo del bien sobre el mal.

¿Qué otra manera hay para que los conductores hagan introspección acerca de la posibilidad de "matarse" por causa propia o de otros volantes, "enemigos en potencia"?



especializados se desarrollarían los cursos proponiendo, en lo que sea posible, a generar discusiones y polémicas. Es lógico que por razones psicológicas los asistentes se sientan partes de los debates: de tal manera las enseñanzas quedarán mejor fijadas en las neuronas y sinapsis que las adquiridas por la vista y el oído, propias de la educación vial.

Por otra parte remití CARTAS DE LECTORES, principalmente al matutino LA NACION, con idéntico resultado. Aclaramos que poseemos constancias de nuestra correspondencia y que somos testigos de la intensificación del flagelo que, tristemente, habíamos pronosticado. A nuestro entender, la causal de la

"sujetos", "participantes" y "objetos". No se aquilató la diferencia de ser meros asistentes a intervenir en discusiones polémicas que obligadamente se produzcan al tratarse determinados temarios y como consecuencia se acentuará el proceso de concientización. Los destinatarios se imbuyen en mayor grado de los peligros amenazantes.

Son harto conocidas las falencias del tránsito automotor, entre ellas reducir la alta velocidad, fallas mecánicas, autopistas insuficientes, caminos angostos y sin mantenimiento, banquetas en deficiente estado, animales en las rutas, policía objetable, reticencia en sacar las manos por la ventanilla al doblar, conservar la mano, luces insuficientes, no recurrir al uso de espejos, sopesar erróneamente las distancias a vehículos delanteros y traseros con amenazas de choques frontales, mal dormidos, descuidar la concentración, rutas resbaladizas por lluvias, nieve o hielo, viajar de noche, alcoholemia, extintores, estado de frenos y cubiertas, ciclistas y motociclistas, etc. Falencias también se constatan en la educación vial pero con la concientización muy posiblemente estén mejor grabados. No omitir acentuación de multas y sanciones.

Los incumplimientos en el tránsito tienen cierta similitud con la conoci-

inequidad se produjo, en gran parte, por no diferenciar los condicionamientos entre



PRIMEROS AUXILIOS

Por: **Lucio M. Fiorino**
Director General de Electrotecnia Fiorino

Afortunadamente para nuestro sector, se están produciendo cambios que aseguran la calidad de provisión de equipamiento para Primeros Auxilios. Estas regulaciones fueron dictadas y puestas en vigencia a través del Ministerio de Salud, Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias.

Esta posición proactiva de la A.N.M.A.T. (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) brinda legislación y exigencias precisas para la Fabricación e Importación del citado material.

Vale decir, ante un siniestro, se debía asegurar toda la cadena de protección y asistencia del trabajador, a partir de la entrada en vigencia de la legislación de referencia, todo dispositivo y/o sistema, para atención del accidentado (in situ laboral), deberá contar con la aprobación del Ministerio de Salud.

Detalle muy importante para tener en cuenta al momento de la selección del material, dado que el mismo al carecer de estas aprobaciones, no es reconocido por las Aseguradoras de Riesgo de Trabajo, dentro de su esfera de competencia como tal.

No obstante ello, y ante un diferendo judicial, el material y la empresa (fabricante / importadora) NO



Nuevas reglamentaciones para la utilización de equipamiento para primeros auxilios, urgencias, emergencias y rescates.

Inspeccionada y NO Habilitada correctamente por A.N.M.A.T., carece de todo tipo de sustento legal.

A continuación, describiremos algunas circunstancias para la ilustración del tema:

PROLOGO

Debido a la tecnología de los productos y dispositivos la empresa proveedora (fabricante y/o importadora) deberá presentar certificados de inscripción debida y legalmente Registrados y Aprobados por A.N.M.A.T (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) Ministerio de Salud de la Nación, bajo el Legajo único unificado y certificado de despacho a plaza oficializado (para el caso de importados) emitido por AFIP, Administración Nacional de Aduanas.

ORGANISMO COMPETENTE:

En base a lo expuesto por las autoridades de aplicación en productos biomédicos y conforme a las circunstancias detalladas en la disposiciones 2318/02, 2319/02 y 3802/04

emanadas por parte del Ministerio de Salud de la Nación, Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias, A.N.M.A.T. (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) y dada la definición de la familia de productos la definición del mismo es:

Producto Médico:

Equipamiento, aparato, material, artículo o sistema de uso o aplicación médica, odontológica o laboratorio, destinada a la prevención, diagnóstico, **tratamiento**, rehabilitación o anticoncepción y que **no utiliza** un medio farmacológico, inmunológico o metabólico para realizar su función principal en seres humanos, **pudiendo entretanto ser auxiliado en su función por tales medios.**

En consecuencia y como:

REQUERIMIENTO EXIGIBLE:

El proveedor deberá presentar, la documentación legal correspondiente a la inscripción del Fabricante y/o Importador ante el Ministerio de Salud de la Nación, Secretaría de

Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias, A.N.M.A.T. (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) aclarando perfectamente marca y modelo del producto ofrecido.

Se establece:

Con el objetivo de minimizar los riesgos en la adquisición de productos ilegítimos, los usuarios públicos y privados (de estos dispositivos claramente definidos precedentemente, ej: camillas, férulas, resucitadores, máscaras de oxígeno, collares cervicales, tablas espinales, inmovilizadores cefálicos, desfibriladores automáticos) soliciten al proveedor seleccionado que acredite dos circunstancias:

- Que la empresa FABRICANTE O IMPORTADORA se encuentre debidamente habilitada (COMO



CONDICION SINEQUANOM).

- Que el producto se encuentre debidamente inscripto (de corresponder según familia).

Las empresas fabricantes de productos médicos que elaboran y/o importen sus productos con destino al tránsito interprovincial deberán

contar con habilitación y registro ante la A.N.M.A.T.

Como prevención y para la seguridad de su organización, es sugerible exigir estas normas y aunar criterios entre departamentos de su compañía.

Demás ampliaciones ver www.anmat.gov.ar



PROT. FACIAL - INSTRUMENTOS PORTÁTILES - INDUMENTARIA DE CUERO - CARTELERIA
 WWW.PRODUSEG SRL - COM - AR



PRODUSEG SRL

Cerrito 1250 (CPA: B1704BDR) Ramos Mejía - Pcia. de Buenos Aires - Rep. Argentina
 TE/Fax:(5411)4656-4824 - Email: produseg@speedy.com.ar



MAPA ECOMAN ROOSTER MUSTRAM OILDRI DILL GILFOR MSA yukon

PROT. C/ CAIDAS - PROT. CORPORAL -- LUCHA CONTRA INCENDIO - BALIZAMIENTO - ETC

Y SEÑALIZACIÓN (ESTANDAR - REFLECTIVOS - FOTOLUMINICOS) -

WITRICIDAD ELECTRICIDAD SIN CABLES

Científicos estadounidenses transmitieron exitosamente electricidad entre dos aparatos sin utilizar cables conectores.



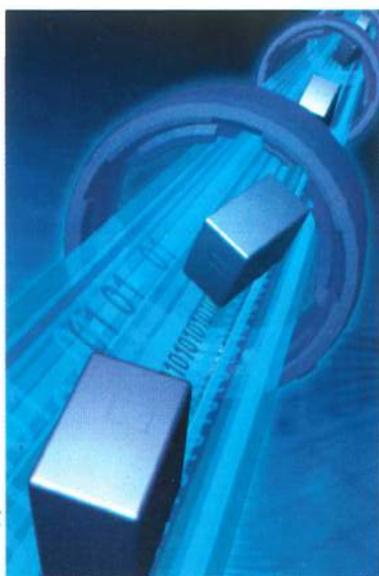
Transmisión de electricidad sin utilización de cables.

Investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por su sigla en inglés) enviaron electricidad a través del aire desde una fuente de energía hasta una bombilla de luz situada a dos metros de distancia.

Conocida como "WiTricidad" porque "wi" es la abreviación de "inalámbrico" en inglés, la adopción de esta tecnología podría ser el fin de las marañas de cables -y por ende, de muchos tropezones- al menos en los hogares posmodernos, donde la mayoría de los aparatos parecen necesitar de una conexión a la pared.

La WiTricidad no puede viajar a largas distancias, al menos por ahora, por lo que los enormes postes que transportan la electricidad seguirán decorando los paisajes algún tiempo más.

Esta novedosa tecnología funciona en base a conceptos conocidos desde hace décadas, creando un campo magnético entre dos "antenas" hechas de bobinas de cobre, una conectada a la fuente de electricidad y otra en el aparato que queremos encender. Por ejemplo, una bombilla de 60 vatios.



Esto es un sistema rudimentario que prueba que la transmisión de energía es posible.

Esas "antenas" no son otra cosa que "resonadores magnéticos", que vibran con el campo magnético creado por la electricidad.

Los científicos del MIT probaron la seguridad del sistema colocándose entre la fuente de electricidad y el aparato, y quedaron suficientemente bien como para luego contar el cuento.

Y no es peligroso

El sistema aprovecha un fenómeno físico conocido como "resonancia", lo que ocurre cuando un objeto vibra al quedar dentro de un campo de energía de determinada frecuencia. Cuando dos objetos tienen la misma resonancia hacen un poderoso intercambio de energía sin afectar a otros objetos cercanos. Hay muchos ejemplos típicos de la resonancia, y uno de los más repetidos es el de la cantante de ópera que al cantar cierta nota rompe copas de cristal.

En vez de utilizar la resonancia acústica, la WiTricidad se aprovecha de la resonancia de ondas electromagnéticas de muy baja frecuencia. El cuerpo responde mucho a los campos eléctricos, y es por eso que podemos cocinar pollo en el horno microondas.

Pero el cuerpo no responde a los campos magnéticos. Hasta donde sabemos, el cuerpo humano da cero respuesta a los campos magnéticos en términos de la energía que absorbe. Es por esto que la WiTricidad no representa ningún riesgo significativo para la salud humana.



ELEGIR SER DONANTE

En la actualidad hay miles de personas que para seguir viviendo o mejorar su calidad de vida necesitan de un trasplante, y la realidad es que la lista de espera para recibir órganos y tejidos seguirá creciendo si no se logra aumentar la donación. La única manera de resolver la escasez de órganos para trasplante es ser donante y animar a otros a que también lo sean; cuanto más donantes haya mayor será el número de vidas que pueden salvarse.

El trasplante es un tratamiento médico complejo, mediante el cual se reemplaza un órgano vital o un tejido enfermo, sin posibilidad de recuperación, por otro sano.

Para que un trasplante llegue a realizarse, se precisa de alta tecnología médica y fundamentalmente de la solidaridad de la sociedad con sus donaciones: sin donaciones de órganos, no hay trasplantes.

La utilización de un órgano para trasplante requiere que se hayan mantenido condiciones de oxigenación y aporte sanguíneo adecuado hasta el momento de su extracción. Estas condiciones sólo están presentes en personas que sufren un grave daño al sistema nervioso (traumatismo de cráneo, hemorragia cerebral, etc.) y han sido internadas en las unidades de cuidados intensivos, pero que pese al esfuerzo médico, han evolucionado desfavorablemente y en las cuales se certifica el diagnóstico de muerte, manteniendo la oxigenación con el respi-



Programa Buenos Aires Trasplante

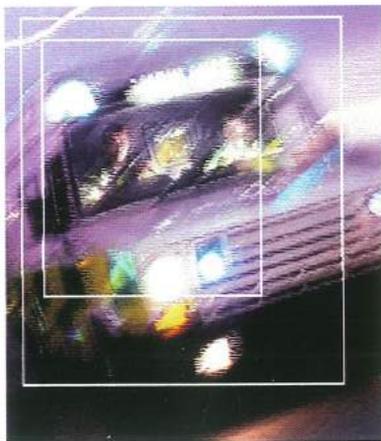
rador y el adecuado aporte sanguíneo mediante intervenciones médicas especiales. Esta situación se presenta sólo en el 5% de las muertes, el 95% restantes fallecen por paro cardiorespiratorio irreversible en el domicilio, en la vía pública o en salas de internación general. En ellos no se mantiene la oxigenación de los órganos por lo tanto no pueden

—porque puede segmentarse— y de riñón —porque tenemos dos y se puede vivir con uno. En el caso de trasplante de médula ósea, que es un tejido renovable, el donante vivo puede no tener relación de parentesco con el receptor.

La mayoría de los órganos y tejidos para trasplante provienen de personas fallecidas. El equipo médico que atiende a un paciente que muere, tiene la obligación —por ley— de informar al Programa Buenos Aires Trasplante que existe un posible donante de órganos.

El diagnóstico de muerte lo certifican dos médicos especializados, mediante la realización de complejas pruebas específicas que constatan la muerte del posible donante.

La Ley Nacional de Trasplante N° 24.193 establece que cada provincia tenga su propio organismo jurisdiccional. Programa Buenos Aires Trasplante es la institución pública dependiente del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Su función es regular, promocionar, facilitar y coordinar toda la actividad referente a la donación y el trasplante de órganos y tejidos garantizando todas las exigencias y requisitos que establece la ley vigente. Informes: 0800-33 DONAR (36627)



aplicarse al trasplante. Pero sí pueden utilizarse los tejidos.

En la actualidad se realizan trasplantes de Órganos: corazón, riñón, hígado, páncreas, intestino, pulmón y bloque corazón-pulmón y Tejidos: médula ósea, huesos, piel, córneas, válvulas cardíacas, vasos y placenta (amnios).

Existe la posibilidad de trasplante con donante vivo, pero sólo 'relacionado', es decir con parentesco directo, para trasplante de hígado



ACCIDENTES EN ASCENSORES

Por: Eduardo Padulo

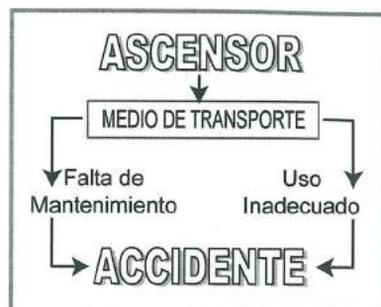


Accidentes relacionados con el trabajo de montaje y mantenimiento del ascensor.

todos los otros medios de transporte, por cualquier persona y de cualquier modo, dependiendo de su compromiso con la propiedad donde esté instalado.

Efectivamente, el ascensor es un medio de transporte, al igual que nuestro automóvil, o el colectivo que nos traslada, no solo a nosotros, sino también a nuestra familia, a nuestro lugar de trabajo y si nos queremos extrapolar un poco más, a nuestro viaje de vacaciones en un avión. Entonces, como vehículo donde intervienen elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos y en algún caso hidráulicos, además de la participación humana, es merecedor de un apropiado mantenimiento y de un uso adecuado para el cual fue diseñado y calculado; caso contrario puede ser el generador de un ACCIDENTE.

Como el lector puede observar en el detalle anterior, el costo total para brindar el servicio de mantenimiento (no es precio de venta, sólo costos!!) que tendría una empresa conservadora con los nuevos salarios ascendería a \$ 263 por



ascensor y por mes.

Si a este costo se le agrega una rentabilidad del 15% (la inflación oficial fue del 10%) y el IVA del 21%, se llegaría a un precio del

Volvemos a insistir sobre las causas que pueden ocasionar accidentes relacionados con el trabajo de montaje y mantenimiento del ascensor y con su uso, ya que por ser un elemento tan familiar no se lo considera peligroso.

La única forma de evitar accidentes es por medio de la concientización y educación, tareas constantes que deben realizar todos los responsables del control, supervisión y uso de este noble medio de transporte.

CAUSAS

El ascensor, no es ni más ni menos que un medio de transporte, y según indican las estadísticas, es el más utilizado a nivel mundial.

Este elemento, casi imprescindible para el desenvolvimiento de la actividad social e industrial de las naciones, es manejado, a diferencia de



abono mínimo (es mínimo ya que la estructura de la empresa de mantenimiento considerada en el ejercicio teórico es la mínima necesaria para

brindar el servicio) de \$ 366 por máquina y por mes.

En resumen: se avecinan tiempos difíciles, y si bien en esta nota hemos considerado el impacto salarial sólo sobre los servicios de mantenimiento, el resto del sector no quedará exento, en el corto plazo, de sufrir los incrementos desmedidos en la mano de obra e insumos. En vista de la experiencia que todos tenemos respecto de estas situaciones, el pronóstico no deja de ser agorero.

ACTORES Y DAMNIFICADOS MAS COMUNES

Como en todo medio de transporte, en el ascensor se producen accidentes que involucran a personas o cosas. En esta oportunidad nos remitiremos específicamente a las personas, las cuales pueden agruparse en tres categorías:

- Personal de las empresas instaladoras y de conservación.
- Usuarios o pasajeros eventuales.
- Personal de auxilio de personas atrapadas dentro del ascensor o en el hueco del mismo.

ACCIDENTES EN EL PERSONAL DE LAS EMPRESAS

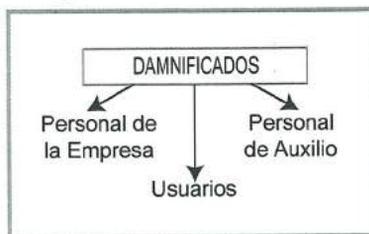


En verdad existe una amplia variedad de causales que pueden provocar un accidente a personas específicamente dedicadas a la actividad. En esta presentación vamos a obviar los accidentes que suceden a causa del alcohol y la droga, pues lamentablemente son los mismos que afectan a nuestra sociedad en otras áreas, ajenas a la industria del ascensor, y que

vemos que en vez de disminuir, como sería la lógica en un país civilizado, aumentan día a día, cobrando cientos de vidas humanas que se pierden o se deterioran por su culpa. De más está decir que esta industria no se exime de esas enfermedades plagas y que por tratarse, en general, de una tarea nómada es difícil detectar y corregir a los posibles protagonistas de un accidente.

Para facilitar el análisis y las formas factibles de reducir los eventos desgraciados entre el personal de las empresas, vamos a dividir sus causas en tres grupos:

- Inexperiencia o exceso de confian-



za (o alta experiencia)

- Falta o mala comunicación entre el personal en obra.
- No uso de elementos de seguridad o desconocimiento de las normas.

• Inexperiencia o exceso de confianza

Si bien la inexperiencia y el exceso de confianza o la gran experiencia las podemos considerar posiciones antagónicas, ambas son desencadenantes de riesgosas situaciones que muchísimas veces terminan con la vida del propio técnico o de su compañero.

• Principales acciones mal ejecutadas por personal de las empresas de ascensores:

Accionamiento manual del ascensor (con la manija de eje de motor y / freno):

- No cortar la alimentación de fuerza motriz.
- Olvidarse la manija del motor puesta.
- Usar una manija de freno antirreglamentaria.
- No cerciorarse de que los cables de acero de suspensión estén tensos antes de moverlo manualmente.

• Accidentes en cerraduras de puertas:

- No asegurarse si una cerradura está "punteada" (anulada).
- Reemplazarla sin cortar la alimentación eléctrica.
- No conectarla a tierra.

• Estallidos o fognazos en contactoras o llave de F.M:

- Trabajar innecesariamente con la fuerza motriz conectada.
- Maniobrar las contactoras sin las protecciones adecuadas.
- No advertir elementos de aislación en estado metalizado.
- No tener identificación de función de cada contactora.

• **Desconocimiento de voltajes de trabajo:**

- Utilizar elementos o instrumentos de medición no adecuados.
- Desconocimiento de tipos de controles de maniobra (bobinas alimentadas con 380 volt, líneas de seguridad alimentadas con 220 volt, etc.)

• **Distracción durante el viaje en el techo:**

- Mal uso de botoneras de inspección de techo de cabina.
- No advertir el mal funcionamiento de las botoneras de inspección.
- No advertir instrucciones del compañero de trabajo que eventualmente esté comandando el ascensor.
- Viajar con la maniobra en automático.
- No advertir elementos salientes

antirreglamentarios en el hueco.

- No advertir la llegada del ascensor a la última parada superior.

• **Equivocación de dirección o velocidad en el manejo a "palanca" o de auxiliar en cabina.**

- Falta de identificación de las contactoras de fuerza motriz.
- Distracción en el momento de la operación.
- No advertir la inversión accidental de fases.
- No interpretar correctamente instrucciones del compañero de trabajo que eventualmente esté comandando el ascensor.

• **Falta o mala comunicación entre el personal en obra.**

- Equipos de comunicación faltantes

o con funcionamiento deficiente.

- No interpretar correctamente instrucciones del compañero de trabajo que eventualmente esté comandando el ascensor.

• **No uso de elementos de seguridad o desconocimiento de normas.**

- Por prisa en la ejecución del trabajo.
- Por incomodidad en su uso.
- Por incomodidad en su traslado.

Muchos dijeron:

¡A MI NO ME VA A PASAR!

En vez de decir

¿A MI NO ME VA A PASAR?

Fuente:

Cámara de ascensores y afines.



FRAVIDA

EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL



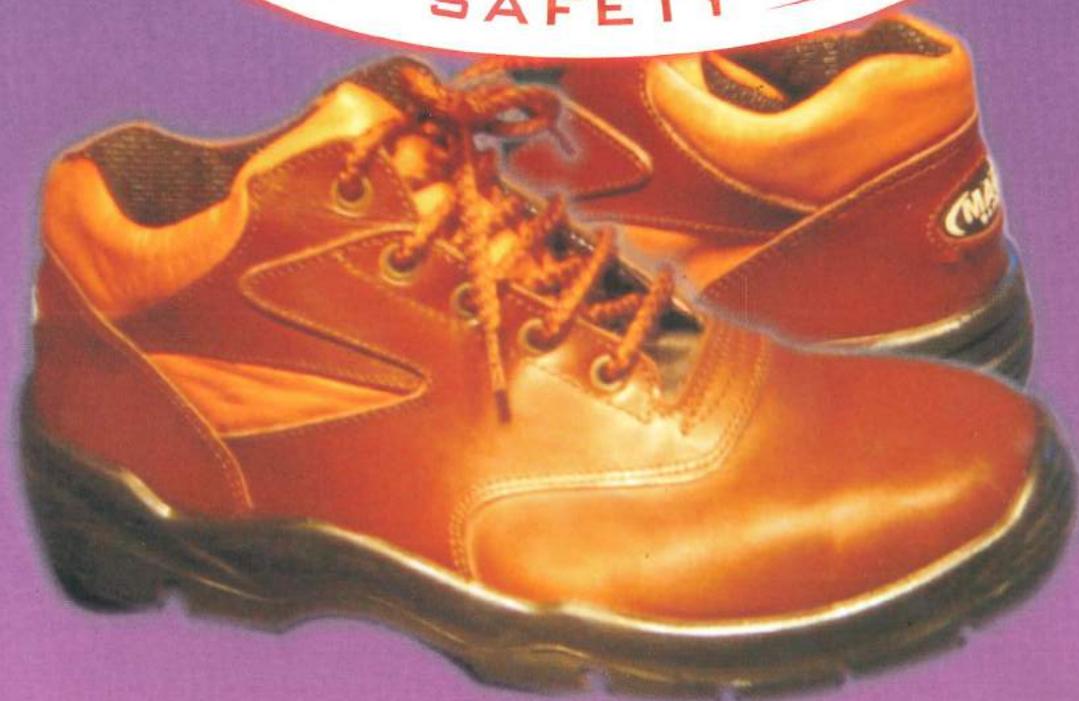
CASCOS DE SEGURIDAD Y USO INDUSTRIAL COMAHUE - MAPUCHE



Primeros cascos Argentinos en obtener el sello de conformidad con la NORMA IRAM 3620
Gracias por confiar en FRAVIDA, nosotros pensamos en Usted.

www.fravida.com.ar

MACSIMO CONFORT,
CON LA **MACSI**MA SEGURIDAD



RESISTENCIA A
PROD. QUÍMICOS



RESISTENCIA
AL FRÍO



RESISTENCIA
PROD. SALINOS



RESISTENCIA
A LA ABRASIÓN



CALZADO
AIREADO



IRAM 3610

CERTIFICADO N° 07CA18949.1

Producto certificado bajo resolución obligatoria 896/99 de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería.

Secretaría de Industria, Comercio y Minería
SEGURIDAD INDUSTRIAL
Resolución N° 896/99

Requisitos esenciales que deberán cumplir los equipos, medios y elementos de protección personal comercializados en el país.

“Que resulta necesario garantizar a los trabajadores de cualquier proceso productivo o de servicios la seguridad en la utilización de equipos, medios y elementos de protección personal conducentes a reducir la siniestralidad laboral, bajo condiciones previsible y normales de uso. Que es función del Estado Nacional establecer cuáles son los requisitos de seguridad que deben cumplir los productos mencionados como parte de los sistemas de control de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, para permitir su comercialización y crear un mecanismo que garantice su cumplimiento.[...]”

Que la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO ha expresado su interés en el establecimiento de un régimen de control sobre la comercialización de equipos, medios y elementos de protección personal conducentes a reducir la siniestralidad laboral.[...]”

Que resulta conveniente que el cumplimiento de esta Resolución quede evidenciado mediante el sello de seguridad establecido por esta Secretaría, cuya incorporación sea autorizada por las entidades certificadoras reconocidas, para conocimiento y orientación de adquirentes y usuarios de los productos comprendidos por la presente.”

Alfredo L. Palacios 3251 (817548NY) Lomas del Mirador • Buenos Aires • Argentina
Tel./Fax: (54) 011-4699-2731 /2654 /0048 • e-mail: macsisa@speedy.com.ar / sitio web: www.macsi.com.ar



MACSI S.A.C.I.F.A. MANUFACTURA ARGENTINA DE CALZADO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL • LA MARCA LIDER EN CALZADO DE SEGURIDAD • THE LEADER TRADEMARCK IN SAFETY SHOES