

INSTITUTO ARGENTINO DE SEGURIDAD.
Fundado el 5 de Abril de 1940 Asoc. Civil sin fines de lucro. Personería Jurídica Resol. 2172 Avda. Callao 262 Piso 4 (1022) Ciudad de Buenos Aires.
Tel.: 4372-0042 / 4371-9835
Fax: 54-11-4372-0042

PROPIETARIO
Instituto Argentino de Seguridad

DIRECTOR
Lic. Jorge Alfredo Cutuli

CONSULTORES
Dr. Luis Campanucci - Ing. Fernando Juliano
Dr. Ricardo Riccardi - Ing. Mario Edgardo Rosato - Prof. Raúl José Moyano -
Ing. Edmundo C. Rochaix -
Ing. Raúl Guido Strappa - Ing. Alberto Behar

RELACIONES PUBLICAS
Sra. Adriana M. de Colello

COLABORADORES

Arq. Oscar Suárez - Dr. Silvio Najt - Prof. Fernando Ceballos - Lic. José Luis Drago - Téc. Sup. Ricardo Colter - Ing. Luis C. Pegoraro -
Téc. Sup. Norberto Gazzón - Ing. Fabian Ponce
Ing. Victor Hugo Torrielli - Téc. Sup. Juan C. Ostolaza - Lic. Daniel Luis Sedán - Prof. R. H. Urriza Macagno - Lic. Carlos Edgardo Volpi

REVISTA DE SEGURIDAD

Editada desde el Año 1942
Publicación trimestral. Órgano informativo, Educativo y Técnico del I.A.S.
Registro Nacional del Derecho de Autor N° 786.035. Permitida su reproducción parcial o total citando la fuente y autor.
Una publicación argentina para la preferente difusión de la experiencia de especialistas argentinos.

CIRCULACION: En la República Argentina: Poderes Públicos, Industrias, Empresas Estatales y Privadas, Bibliotecas, Organismos de Enseñanza Media y Superior, Instituciones y Centros Especializados, Asociaciones, Centros y Colegios Profesionales, Aseguradoras de Riesgos del Trabajo, Cámaras empresarias y Organizaciones de Trabajadores; En el Exterior: América Latina, Canadá, Estados Unidos, Francia, España, Italia, Holanda, Suiza, Austria y Polonia

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

CORRESPONSALJES: Comodoro Rivadavia, Bahía Blanca, La Plata, Mar del Plata, Misiones, Tucumán, Rosario, Mendoza, Jujuy, Azul, Neuquén, Corrientes, Venado Tuerto

Diseño Gráfico: MGR diseño y Web
Tel: 4642-8027 / 15 5 418-1273

IMPRESO EN ARGENTINA: Baires Impresores S.A.
Ramón Falcón 3577 - Ciudadela Pcia. de Bs



Editorial

Hablemos de Proactividad pag. 3



Seguridad en el trabajo

Mantenimiento para Puentes Grúa. Seguridad Total. pag. 4 pag. 11



Protección ambiental

Gestión de la Contaminación Atmosférica. pag. 23



Recursos Humanos

Desarrollo de Competencias y Riesgos Psicosociales. pag. 27



Seguridad contra incendios

Calidad del Aire Interior en Condiciones Extremas: El Humo en Caso de Incendio. pag. 32



Noticias I.A.S.

Premio I.A.S.-3M sobre SYSO 2011. pag. 40
Premio I.A.S.-3M sobre SYSO 2012. pag. 42
Agenda 2012 pag. 44
Cronograma de Actividades 2012. pag. 46
Mesas Redondas. pag. 48
Programa Master 2011. pag. 50
XV Congreso Argentino de Seguridad, Ocupacional, Recursos Humanos, Medio Ambiente y Comunidad. pag. 51
Principales Actividades I.A.S. 2° Semestre 2011 pag. 56
JOLASHET. pag. 62



Temas de interés

Transporte Escolar. pag. 43
El Vano Recurso de la Queja. pag. 61
Nota de Humor. pag. 64





ROGUANT

Bahia Blanca 2240 - Pque. Ind. Alte. Brown
(1852) Burzaco - Bs As - ARGENTINA
Tel: (5411) 4238 0400 - Fax: (5411) 4299 5276
Correo electrónico: roguant@roguant.com
Pagina: www.roguant.com

Ansell

ELVEX

DU PONT

KEVLAR

Spectra

HABLEMOS DE PROACTIVIDAD



De las cuatro Modalidades de la Prevención que se integran en el Plan Maestro del Proyecto de “Seguridad Total”, sobresale la correspondiente a la SEGURIDAD PROACTIVA.

Esta Modalidad es la que menos se aplica, porque se prefiere –por una mala e incorporada costumbre- arreglar las cosas luego de que los hechos sucedan.

Sería conveniente analizar las ventajas de la Proactividad desde el punto de vista de su objetivo principal, que es: PREVER PARA PREVENIR... que se aplica: analizando y evaluando lo que puede llegar a ocurrir y tomando las Medidas de Prevención necesarias para evitar que ocurra.

Es simple... partiendo del principio de no negar la posibilidad de ocurrencia. De no pensar que “eso no va a pasar”. De no creer que “a mí no me va a suceder”.

Prever significa aceptar “a priori” que sólo Previendo, se evitarán los accidentes y no olvidando que se debe actuar eliminando ó poniendo bajo Control, las Causas – Riesgos Potenciales con probabilidades de daño.

Esto incluye la Condición Insegura, el Factor Personal Inseguro (Aptitudes), los Actos Inseguros (Actitudes) y las No Conformidades de Organización (Gestión).

La Proactividad se evalúa periódicamente, por medio del Índice de Riesgos, que es de carácter Proactivo.

Es importante conocer y utilizar este nuevo Índice, que complementa los tradicionales de Frecuencia y de Gravedad, que son de carácter Reactivo y sólo pueden utilizarse para Prevenir, luego de que los accidentes ocurrieron, a efectos de que no vuelvan a ocurrir por las mismas Causas que los provocaron.

La Proactividad actúa para evitar los accidentes.

La Reactividad actúa, luego de que los accidentes ocurrieron.

La diferencia es muy importante, porque está en juego en las ocurrencias –que pudieron ser evitadas, aplicando la SEGURIDAD PROACTIVA– la Salud y la Vida de la gente.

Jorge Alfredo Cutuli



MANTENIMIENTO PARA PUNTES GRUA

Los puentes grúa representan una gran inversión en equipo para una empresa, por ende un funcionamiento confiable y seguro de estos equipos es vital y esencial. Una instalación apropiada, operación, mantenimiento e inspección de los puentes son necesarios para asegurar el correcto funcionamiento y evitar paradas inesperadas y por sobre todo accidentes.



Autor: Ing. Hugo O. Zelaya (UMM)



Instalación de puentes grúa

Un buen mantenimiento comienza con una buena instalación. Antes, durante y seguido de la instalación del puente es prudente observar los siguientes puntos:

1. Las vías deben estar derechas y convenientemente alineadas para asegurar la correcta "luz" entre ellas a lo largo de todo el recorrido.

2. Asegurarse de que el puente es ensamblado de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

3. Es de suma importancia que las vigas principales del puente estén escuadradas con las vigas carrileras y que estén paralelas entre sí.

4. Se deben revisar los aprietes de todos los bulones y que contengan arandelas de seguro u otro dispositivo similar.

5. Lubricar todos los puntos indicados por el fabri-

cante con la grasa adecuada.

6. Lubricar el cable de elevación de acuerdo al manual del fabricante.

7. Asegurarse de que el cable de elevación esté correctamente colocado.

8. Revisar cualquier pérdida de aceite y grasa que pudiera haber ocurrido durante el montaje, limpiar convenientemente, de la misma forma revisar por herramientas olvidadas en las pasarelas y/u otros materiales.

Tareas recomendadas antes de que el puente grúa entre en operación:

1. Revisar todos los movimientos del puente grúa, traslación de carro y puente, subir y bajar del sistema de elevación, todos en alta y baja si existieran por posibles errores en la conexión eléctrica.

2. Revisar ajuste y operación de todos los frenos.

3. Revisar funcionamiento y ajustar límites superior e inferior del sistema de izaje, esto se debería realizar con el gancho sin carga.

4. Revisar otros límites y paradas de emergencia, sistemas anti-choque (si existen 2 puentes en la misma vía).

5. Operar el puente grúa en forma lenta a lo largo todos sus recorridos, puente, carro y sistema de elevación, revisando ruidos y posibles cruces.

6. En puentes nuevos ó viejos en que su capacidad de carga (WLL) haya sido cambiada, se deberá realizar un test de carga (la carga no deberá ser menos que el 100% de la capacidad de carga de trabajo y no más que 125% de la misma capacidad).

Inspección de los puentes grúa

La frecuencia de inspección y grado de mantenimiento de los puentes grúa varía según el tipo de

servicio al cual está sujeto.

Puentes usados permanentemente requerirán más atención que los usados esporádicamente ó los que estén de respaldo.

Es recomendable realizar inspecciones periódicas (diarias y/o mensuales) que incluyan:

1. Inspección visual del cable por posibles roturas ó daños en los alambres del mismo.

2. Inspección visual del gancho por posibles deformaciones, roturas ó desgaste excesivo.

3. Operación de los límites de izaje (superior e inferior) y de desplazamiento.

4. Cualquier ruido ó vibración anormal debe ser informada.

Estos últimos 4 puntos se deberían hacer antes de usar el puente grúa por el operador del mismo en cada turno ó jornada correspondiente dado que se consideran de seguridad.

Anualmente se deberán inspeccionar (servicio normal) por personal calificado:

1. Conexiones flojas, apriete de bulones, tuercas etc.

2. Rotura, desgaste, deformación ó corrosión en bridas de vigas, rieles, ruedas, etc.

3. Rotura, desgaste ó deformación mecánica en ejes, cojinetes, piñones, cadenas, etc.

4. Desgaste en los frenos.

5. Tambor de arrollamiento, poleas, verificar desgaste.

6. Verificar correcto funcionamiento de motores y desgaste en sistema de troleys (carros y carbonos).

7. Verificación del gancho y sus accesorios por fisuras mediante partículas magnetizables y/ó tintas penetrantes.

8. Límites de seguridad, límites de carga.

9. Sistema eléctrico (desgaste en contactos de con-



tactores, relés, etc., excesivo "pitting" por conmutación).

Los puentes grúa que están en stand-by ó respaldo requerirán una inspección semi anual al menos (más si están en un ambiente agresivo/adverso).

Todos los elementos críticos, especialmente los elementos de izaje, deberían tener un historial escrito en el sistema de mantenimiento que se contare para poder seguir su evolución.

La norma ASME B30-17 especifica la clasificación de inspecciones:

Inspección frecuente: Verificación visual por el operador (sin registros)

Servicio normal: mensual

Servicio pesado: semanal ó mensual

Servicio severo: diario ó semanal

Inspección periódica: Inspección visual del equipamiento dirigida por una persona designada para tal fin con confección de registros.

Servicio normal: anual

Servicio pesado: anual ó semestral

Servicio severo: cada 3 meses

Se deberán verificar que además se cumplan con las reglamentaciones de seguridad e higiene vigentes para el caso de las frecuencias de inspección (como es el caso del Decreto 351 Ley 19587 de Argentina)

Plan de mantenimiento de puentes grúa

Un programa de mantenimiento preventivo debería ser establecido basado en las recomendaciones del fabricante ó la experiencia de personas calificadas.

Es recomendable usar repuestos originales para asegurar la intercambiabilidad de los mismos y el correcto funcionamiento de las partes.

El plan de mantenimiento preventivo debe identificar las partes que se deberían tener en stock para reemplazar las piezas sometidas a desgaste ó piezas críticas que se identifiquen como tal.

Una lista típica de elementos de repuesto se comenta a continuación:

- 1 Discos de freno, bobinas y/o mecanismos del mismo, etc.
- 2 Límites de seguridad.
- 3 Contactores, kits de contactos.
- 4 Ruedas del puente y carro.

5 Colectores de corriente (carritos del blindo trolley).

6 Cable de izaje.

7 Motoreductores de traslación e izaje.

8 Gancho.

Antes de realizar reparaciones ó ajustes rutinarios algunas precauciones deben realizarse:

1. El puente a ser reparado debería estar localizado donde no tenga interferencias con otras operaciones.

2. Todos los mandos eléctricos (principales y de emergencia) deberán bloquearse y señalizarse (procedimientos de lockout/tagout).

3. Señalización de emergencia deberá ser colocada a nivel de piso resguardando el área de trabajo.

4. Si otros puentes trabajan sobre la misma vía deberán colocarse topes de vías para evitar colisión y accidentes.

Frenos: de puente y carro

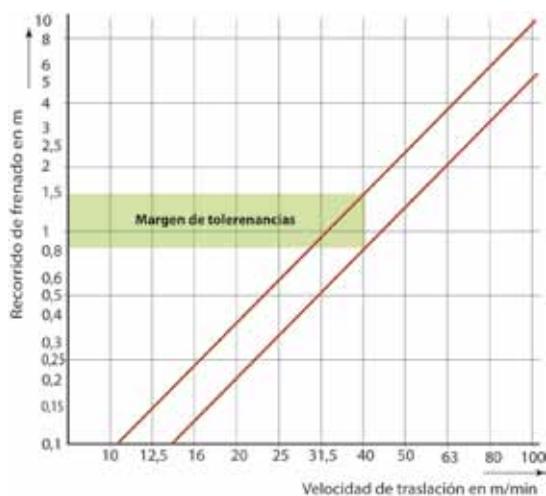
Los frenos para los movimientos de traslación del puente y carro deberán respetar la siguiente capacidad de frenado:

Deberán tener una capacidad de torque suficiente para detener el movimiento del puente dentro de una distancia en metros igual al 10% de la velocidad de traslado en mts/min.

Cuando esté transportando la máxima carga (WLL). Deberán tener una capacidad de torque para impedir el movimiento horizontal del puente contra una fuerza horizontal igual al 1% de la combinación del peso del puente, carro, sistema de izaje y la carga máxima cuando el puente esté estacionado.

Diagrama de margen de tolerancias

En el siguiente diagrama se indican los valores (aproximados) de recorrido de frenado vs. veloci-



desde
1949

Orgullo de Calidad



Como empresa 100% argentina, siempre reconocida por nuestra calidad, tenemos la gran satisfacción de haber acompañado la reapertura de nuestro magnífico Teatro Colón con productos de la línea WAMCO.

Cuando el objetivo es nada menos que la
MÁXIMA CALIDAD Y PERFORMANCE TÉCNICA,
WAMCO es la marca elegida por excelencia.

WAMCO

VISIÓN ARGENTINA, MISIÓN DE CALIDAD

INDUSTRIAS WAMCO S.A.
Cuenca 5121 - C1419ABY - Buenos Aires - Argentina
Tel. +5411 4574-0505 - Fax +5411 4574-5066
ventas@wamco.com.ar - www.wamco.com.ar

Sistema de Gestión
de la Calidad
Certificado IRAM
ISO 9001:2008



dad de traslación en mts/min y su margen de tolerancias teniendo en cuenta que el puente tiene capacidad de carga y luz medias, funcionando bajo condiciones normales.

Frenos de izaje: Esta verificación debe hacerse teniendo en cuenta el servicio del puente: a carga máxima ó carga parcial.

Si mayoritariamente se usa a carga máxima : Se debe elevar la carga a 1 metro aproximadamente y se mide el recorrido del frenado durante el descenso, operando en condiciones normales, este recorrido de frenado no debe ser superior a 0,15 mts. para una velocidad de 10 mts/min.

Si se usa en carga parcial el procedimiento es el mismo, pero en el momento que se pase a carga total deberá controlarse nuevamente.

Límites de seguridad

Estos se deben controlar haciendo subir el gancho en velocidad baja ó a impulsos breves hasta su posición más alta comprobando el corte. Lo mismo realizar con el límite inferior hacia abajo.

Contactores, aparatos de maniobra:

Los contactos eléctricos de los contactores deberán ser cambiados si se verifica que uno de ellos ó más están quemados ó chispeados. De no hacerlo, cuando se pierda la superficie de contacto del mismo ocasionará que el contactor se “pegue” con las consecuencias del caso y peligro potencial de accidente.

La ruedas del puente y carro:

Deberán ser revisadas para controlar excesivo desgaste, si esto se comprueba se debe proceder a cambiarlas. Este desgaste si es anormal debe investigarse puesto que puede ser que el puente se está cruzando ó hay problemas de alineación de las vías.

Lubricación

Un plan de lubricación debe ser efectuado regularmente de acuerdo a las indicaciones del fabricante en cuanto a tipos de grasa y aceite para reductores a utilizar.

Los períodos de lubricación, generalmente y bajo condiciones de operación normales, son los que indica la carta de lubricación del fabricante pudiéndose modificar ésta dependiendo de las condiciones



en que opera el puente.

En general los niveles de aceite en reductores se revisan cada 6 meses y el cambio una vez al año. Esto puede cambiar si se realizan análisis de aceite (predictivo) para chequear acidez/viscosidad y partículas que nos evidencien desgastes.

Gancho y cable de acero

Las deformaciones que puede presentar un gancho es usualmente un signo de sobrecarga ó mal uso del mismo Si estas deformaciones aparecen se deberá revisar minuciosamente todo el elemento de izaje . Ganchos con apertura excesiva, fisuras, roturas ó deformaciones en el plano original (torcido) deberá ser una razón suficiente para proceder a su cambio inmediato.

Ganchos con desgaste excesivo (aplastamiento) en el sector de carga , también deberá ser razón para su cambio.



Con respecto al cable de acero, este requiere especial atención. En puentes grúa con servicio continuo el cable de acero deberá ser inspeccionado visualmente por el operador antes de iniciar su tarea. De acuerdo con la clasificación de inspecciones (que está de acuerdo con el tipo de servicio) una inspección por personal calificado llevando registros escritos deberá realizarse entre 1 y 3 meses.

Cualquier deterioro en el cable, que podría resultar en apreciable pérdida de las características originales del cable deberá ser cuidadosamente anotada e informada.

Condiciones del cable como las que siguen, son razón suficiente para proceder al cambio del cable:

1. Retorcimiento, deformación, corte de secciones del cable,
2. Rotura, desgaste, corrosión de los alambres constitutivos del cable: Doce ó más alambres rotos en

forma aleatoria en una capa de cordones del cable ó 4 ó más alambres cortados en una hebra de uno de los cordones del cable.

3. Reducción del diámetro del cable debido a pérdida del alma, corrosión ó desgaste:

0,4 mm para cables de 5/16" ó más pequeños

0,8 mm para cables de 3/8" a 1/2"

1,2 mm para cables de 9/16" a 3/4"

1,6 mm para cables de 7/8" a 1-1/8"

2,4 mm para cables de 1-1/4" a 1-1/2"

El cambio del cable deberá realizarse por personal calificado y deberá usarse el mismo tamaño, diámetro, grado y construcción del cable original especificado por el fabricante del puente grúa. Los cables deberán estar correctamente lubricados para reducir la fricción interna y prevenir corrosión.

Fuente: Construsur





Energía bien distribuida

Quienes trabajamos en Metrogas estamos pensando en lo más importante: distribuir energía a cada hogar, a cada empresa, a cada comercio, a cada industria, con la mayor confiabilidad.

Desde 1992 llegamos a 2 millones de clientes en la Capital Federal y al Sur y Este del Gran Buenos Aires. Somos la Distribuidora de gas más grande de la Argentina. Y ser grande es estar pensando en llegar, siempre, con calidad y servicio.

**MetroGAS**

4309 1000

www.metrogas.com.ar

SEGURIDAD TOTAL

Las 4 Modalidades de la Seguridad para la Prevención de Riesgos del Trabajo. Modelo Aprobado por la ALASEHT, Asociación Latinoamericana de Seguridad e Higiene en el Trabajo, recomendando su Implementación y Desarrollo.



Autor: Lic. Jorge Alfredo Cutuli - Presidente del Instituto Argentino de Seguridad —

El principal objetivo de la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo es y será el de Preservar la Salud y la Vida de quienes integran la Organización Laboral y el cuidado de los bienes que en función productiva y creadora se le confían. Es entonces la primera obligación de la Empresa, brindar Ambientes de Trabajo, higiénicos y seguros y la de los Trabajadores en todo nivel de desempeño, cumplir con las Normas de Prevención establecidas, aportando en todo momento y lugar, conductas seguras y respetuosas para contribuir a evitar los Accidentes y Enfermedades Ocupacionales.

La casi total ausencia de enseñanzas sistemáticas evaluables sobre Prevención de Riesgos en los distintos niveles de enriquecimiento de cultura, “producen un vacío” de aspectos y criterios preventivos, que se trasuntan en la propia personalidad y se reflejan en comportamientos inseguros, en las distintas actividades que el hombre desarrolla.

A esto se agrega, la tendencia a enfrentar peligros, considerando que los accidentes son producto de la “fatalidad” o la “mala suerte”, arriesgando sin necesidad, la integridad psicofísica propia y ajena, en una permanente muestra de falta de respeto por las fuerzas naturales y los elementos físicos y químicos, que siendo producto de los descubrimientos e inventos del hombre, terminan como “verdugos” de su propio creador.

Está comprobado que muchos Trabajadores nuevos, reciben al ingreso, las primeras indicaciones de Seguridad de su vida e inevitablemente, deben hacer un esfuerzo para entender y aceptar tales requerimientos, a los que consideran como exigencias solo laborales, sin apreciar que la Prevención, en todas sus formas, los ayudará a vivir mejor, dentro y fuera del trabajo.

La Productividad, la Calidad, la Protección Ambiental, el cumplimiento en tiempo y forma de órdenes y de los métodos de trabajo, la atención, el cuidado, la eficacia y la eficiencia, el buen uso de materiales, instalaciones, máquinas y herramientas, los elemen-

tos de protección personal, los resguardos de todo tipo, los sistemas y procedimientos, la Prevención de Incendios y la Seguridad Operativa, se tienen en cuenta diariamente en la Empresa y son verificados en su cumplimiento, dado que constituyen Condición de Empleo.

Esta necesaria y sustantiva “adaptación” a las cambiantes modalidades y las posibilidades de desarrollo y crecimiento de cada persona dentro de la Organización, no sólo requieren Capacitación y Entrenamiento, sino que demanda contar con un “micro-marco” de referencia y con la implementación de un Sistema de Gestión, que involucre el cumplimiento de aspectos Legales y de la Política que la Empresa fije en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Analizando las acciones de Seguridad que se han aplicado hasta el presente y la forma de Registrar y Medir las ocurrencias y consecuencias de los Accidentes, por medio de Índices Reactivos, tales como la Frecuencia y la Gravedad, salta a la vista que la mayoría de las Medidas de Prevención, se toman luego de que los hechos se producen y con mayor o menor fuerza reactiva, según su gravedad e impacto económico y social.

Esta “rutina”, a todas luces insuficiente para evitar la pérdida de vidas y de bienes, analiza preferentemente la Responsabilidad culpable de los Actores involucrados y “descubre” en forma “tardía”, lo que “no se hizo” ó lo que “se tendría que haber hecho” en forma temprana.

Un verdadero “círculo vicioso” en el que se “reponen” pérdidas económicas y se lamenta, desde el punto de vista humanístico, lo que no puede “reponerse” por no tener “precio” sino “valor”, tales como la Salud y la Vida.

Los accidentes deben ser considerados como sustantiva causa de discapacidades y de muerte. Las estadísticas reflejan una problemática basada en la inseguridad con carácter genérico.

Esto involucra varios desencadenantes, que van des-

de las "Condiciones" a las "Acciones" unipersonales. En todo caso, cuando ocurre un hecho desgraciado, afloran algunas aseveraciones que incluyen, entre otras:

- las condiciones climáticas,
- el estado defectuoso o inseguro de las cosas,
- la falta de aptitudes de quienes actúan en los Niveles de Mando,
- las transgresiones y conductas inseguras,
- las No Conformidades de Organización y Gestión,
- la falta de Educación y toma de conciencia,
- el desinterés y la indiferencia hacia el cuidado de la salud y la vida,
- la falta de Control y Autocontrol Preventivo.

Lo expuesto no es excluyente, pero básicamente expresa los aspectos más sobresalientes del "por qué" ocurren los accidentes.

La principal preocupación de los Especialistas en Prevención de Riesgos del Trabajo, es cómo lograr que la gente tenga una visión de las causas desencadenantes de accidentes, lo más cercana posible a su propia visión.

En suma, que se aprecien los riesgos cuali y cuantitativamente, de la misma manera que el Especialista los identifica, con relación a su posibilidad de ocurrencia y su posible gravedad, dado que los distintos puntos de vista traen aparejados distintas reacciones y conductas y muchas de ellas no son consideradas peligrosas por quienes las realizan.

Es conveniente aceptar que sin perjuicio de Acciones Analíticas que lo justifiquen, debemos dar por cumplida la etapa de Diagnóstico y pasar a la efectivización de la SEGURIDAD TOTAL, como camino válido para enfrentar la problemática de la Accidentología con probabilidades de éxito.

Este nuevo enfoque de "hacer" Seguridad, está pensado para que antes, durante, cuando y después, la Prevención esté presente, abarcando las fases Proactivas, Operativas, Pasivas y Reactivas, que son las 4 Modalidades de la Seguridad, que se incluyen en el Plan Maestro de la Seguridad Total.

Cabe aclarar que se incorpora un nuevo Índice, a los ya tradicionales de Frecuencia y Gravedad, que permite evaluar las actividades de la Empresa, en lo referido a la Corrección y Prevención de Riesgos detectados y calificados como CAUSAS POTENCIALES DESENCADENANTES de posibles Accidentes y Enfermedades del Trabajo y que se denomina "INDICE DE RIESGOS".

¿Por qué un nuevo Índice?... Porque los tradicionales de Frecuencia y Gravedad son Reactivos y lo que

está haciendo falta, es una nueva forma de medir la actividad PROACTIVA. Los Índices tradicionales no se eliminan, sino que se complementan con el nuevo Índice de Riesgos.

Esto representa un verdadero cambio en la Evaluación, permitiendo "visualizar" la actividad Preventiva de la Organización laboral.

El nuevo Índice de Riesgos, parte de una Situación Básica ó de Diagnóstico sobre lo que debe ser "corregido" tempranamente, cumpliendo con un Plan, en el que se priorizan, por orden de posible ocurrencia y estimada gravedad, todas aquellas Causas Potenciales detectadas.

Cambia entonces, el actual concepto de "cumplir con la Ley" -cuando existe Ley- por el de alcanzar y mantener el estado de Seguridad Total, que se obtiene por medio de la permanente observancia de un Plan Maestro de Seguridad.

A simple vista pareciera que esto se está cumpliendo, pero no es así y bastará con preguntar en cualquier Organización...

- ¿Cuántas Causas Potenciales detectadas como "Peligros" y "Riesgos", están sin corregir ó poner bajo control? Y, ¿cuál es vuestro Índice de Riesgos? (SEGURIDAD PROACTIVA)

- ¿Se ha capacitado e instruido al Personal para aplicar la Prevención en Primera Persona, por medio del Autocontrol Preventivo? (SEGURIDAD OPERATIVA)

- ¿Cómo se tiene organizada, equipada y entrenada internamente la Acción contra Desastres (ACODE) y la relación con la Ayuda Externa que se deba requerir en caso necesario? (SEGURIDAD PASIVA)

- ¿Cuáles Medidas de Corrección y de Prevención se han tomado, para que no se repitan los Accidentes ocurridos por las mismas Causas que los produjeron? (SEGURIDAD REACTIVA)

- Ninguna de estas preguntas deberían quedar sin respuesta ó sin Documentación Respaldata.

Bastará entonces, con que una cualquiera de las 4 Modalidades no se esté cumpliendo, para que no se logre el éxito en Seguridad, a pesar de "trabajar mucho" para alcanzarlo.

Todos sabemos que los resultados, producto de una acción válida, pero no suficiente, seguirán siendo iguales.

Todos sabemos que para modificar los resultados, hace falta cambiar o mejorar las conocidas modalidades.

Y todos sabemos que el Accidente ó la Enfermedad Profesional, no son "enemigos fáciles de vencer" y que las Leyes y las Normas de Seguridad e Higiene, sólo son orientaciones y exigencias obligacionales, que se deben "potenciar" con Organización y Políti-



ombu

www.ombuindumentaria.com.ar

Workwear
Santista
(011) 5199-9300

cas propias, que definan Objetivos Metodológicos y de Resultados e implementen Sistemas de Gestión, con la más amplia participación de todas la Areas y Niveles que integran la Empresa.

La SEGURIDAD TOTAL es el nuevo y más efectivo avance en materia de Prevención de Riesgos del Trabajo, porque:

- Fija Objetivos Metodológicos y de Resultados.
- Determina la aplicación de un Plan Maestro de Seguridad
- Define las 4 Modalidades **simultáneas y permanentes** de Prevención.
- Incorpora un nuevo Índice de Riesgos que permite evaluar la actividad Correctiva y Preventiva Temprana.
- Incluye las Responsabilidades de Seguridad de todas las Areas y Niveles de la Organización, con detalles de Obligaciones específicas en la materia.
- Orienta para capacitar y acreditar Competencias en Seguridad, de los Niveles de Mando.
- Involucra a todas las personas, por medio de la enseñanza y aplicación del Control y el Autocontrol Preventivo.

¿Qué se entiende por Seguridad Total?

Seguridad Total es un proyecto global, basado en Sistemas y en Desempeños estrechamente relacionados, que tiende, en la moderna práctica de la Seguridad e Higiene en el Trabajo, a alcanzar Objetivos Metodológicos y de Resultados constituyendo, en sí mismo, un Modelo de Aplicabilidad de las 4 Modalidades de la Seguridad: Proactiva, Operativa, Pasiva y Reactiva.

ACLARACIONES CONCEPTUALES

RIESGO CERO

OBJETIVO RIESGO CERO, no quiere decir la total eliminación de los riesgos o peligros, sino la acción de corregir o poner bajo control, los riesgos o peligros detectados, cuantificados, y evaluados en la actividad ó ambiente bajo estudio de que se trate. Representa la voluntad e intención de alcanzar y mantener un estado de cosas sin riesgo ó peligro potencial ó real, previendo su ocurrencia y previniendo para evitar la misma.

Si se considera que todas las cosas pueden ser riesgosas ó peligrosas, también se debe considerar que



todas las cosas pueden pasar a ser confiables, en la medida que sean seguras y una cosa es segura cuando está libre de peligro que temer. Si se quieren evitar los accidentes, que son hechos CAUSALES y dado que los riesgos existen, no queda otro camino que aplicar un SISTEMA DE CORRECCIÓN Y PREVENCIÓN, para mantenerlos bajo control. Y la acción que se desarrolle en tal sentido, debe tender a eliminar, neutralizar, corregir ó poner bajo control, todas aquellas causas reales ó potenciales, que puedan desencadenar accidentes y que calificadas como riesgo, sean detectadas en cualquiera de las actividades que el hombre desarrolle.

CERO ACCIDENTE

El CERO ACCIDENTE es un objetivo de Resultado obtenido por Medidas de Control de Riesgos y Conductas Seguras y dirigido a lograr la no ocurrencia de hechos accidentales.

PLAN MAESTRO

Incluye la implementación secuencial y simultánea de las cuatro Modalidades de la Seguridad, con requerimientos de mínima destinados a cubrir el "antes" (Seguridad PROACTIVA), "durante" (Seguridad OPERATIVA), "cuando" (Seguridad PASIVA) y "después" (Seguridad REACTIVA), de los posibles hechos accidentales.

SEGURIDAD PROACTIVA

Está dirigida a corregir preventivamente en forma "temprana", los Riesgos detectados, que sean considerados como Causas Potenciales, posibles de desencadenar Accidentes y Enfermedades del Trabajo, debidamente analizados, cuantificados y priorizados, elaborando un Plan de Correcciones y Prevenciones y fijando Prioridades, Plazos y Responsabilidades de Ejecución.

SEGURIDAD OPERATIVA

Está dirigida a efectuar la Prevención en primera persona, aplicando en las tareas y operaciones, las técnicas del AUTOCONTROL PREVENTIVO, para lo cual, se deberá Capacitar e Instruir a los Trabajadores, facultándolos para aplicar medidas correctivas "in-situ", dentro de sus atribuciones y responsabilidades, sólo transfiriendo los problemas al nivel

JARVIS

ARGENTINA S.A.I.C.

GUANTES DE MALLA DE ACERO INOXIDABLE

6 Gammas de artículos de protección metálicos:
 Guantes CHAINEXTREME.
 Guantes CHAINEXTRA.
 Guantes CHAINEX con cinta de plástico y con cinta de nylon.
 Delantales CHAINEX.
 Delantales LAMEX.



VENTA Y REPARACION para la Industria de:

CUERO / PLASTICO / TEXTIL / CARTON / PESCA / CARNE

Luis María Drago 2685 (1852), Burzaco, Buenos Aires, Argentina

Tel./Fax: 4238-0010 / 4238-6323 / 4299-3644 / 4299-4991 / 5083-1522 / 5083-1527

inmediato Superior, cuando corresponda. El Autocontrol Preventivo que aplica el Trabajador, debe ser complementado por el CONTROL PREVENTIVO, que cabe a los Niveles de Supervisión.

SEGURIDAD PASIVA

Está dirigida a contar, en aquellos Establecimientos que lo ameriten, con Equipamiento y Personal capacitado y entrenado para actuar como respuesta rápida ante la ocurrencia de Accidentes o Siniestros, con la finalidad de minimizar en todo lo posible, el agravamiento de los daños y las consecuencias de los mismos, contribuyendo a la reanudación de los procesos productivos interrumpidos, respondiendo a un Plan de Acción contra Desastres – ACODE, que incluya Sistemas de alarma, Roles de Actuación, Planes de Evacuación y Simulacros.

SEGURIDAD REACTIVA

Está dirigida a investigar las causas que produjeron los Accidentes e Incidentes, a efectos de tomar las Medidas de Corrección de Riesgos y /o la adecuación de Métodos y Ambientes de Trabajo, para evitar la repetición de los hechos por las mismas causas, procediendo en su caso, a capacitar e instruir al Personal.

• Las cuatro Modalidades de la Seguridad, conforman el PLAN MAESTRO DE PREVENCIÓN, que puede aplicarse a cualquier tipo de ambiente o ac-

tividad laboral y social, siendo además, un componente implícito en los Sistemas de Gestión de SySO.



Aspectos Fundamentales de Mínima

Los aspectos fundamentales de mínima que se incluyen en cada una de las 4 Modalidades de la Seguridad para la Prevención de Accidentes del Trabajo, son las siguientes:

La SEGURIDAD PROACTIVA incluye las medidas de Prevención sobre las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CyMAT) y abarca la Seguridad en el proyecto, el diseño, las instalaciones, los depósitos, las máquinas y las herramientas, el mantenimiento, la Capacitación y los Procedimientos y Conductas dirigidos al desarrollo de los procesos productivos, e incluye:

- Política Empresarial sobre SySO
- Sistema de Gestión
- Estructura Soporte
- Responsabilidades Compartidas por Areas y por Niveles
- Metodología de Procedimiento Operativo
- Programa Correctivo – Preventivo
- Selección del Personal por Profesiograma
- Capacitación sobre Prevención de Riesgos del Trabajo – General y Específica
- Capacitación de Niveles de Mando sobre Gestión de Riesgos del Trabajo
- Certificación de Competencia sobre Higiene y Seguridad
- Mantenimiento Programado
- Otras Medidas y/o Acciones de carácter Proactivo
- Evaluación por INDICE DE RIESGOS (I.R.)

INDICE DE RIESGOS

• La Modalidad PROACTIVA se mide y se evalúa por el INDICE DE RIESGOS, que partiendo de un Procedimiento Analítico sobre aquellos Peligros ó Riesgos detectados y sin corregir, se consideren como “Causas Potenciales de Accidentes”.

• La Cantidad de Riesgos sin corregir (producto de dicho Procedimiento Analítico) se toma como “Situación Básica ó Inicial”.

Veamos un ejemplo, aplicando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Cantidad de Riesgos sin corregir}}{\text{Cantidad de Riesgos sin corregir}} = 1 \quad \text{INDICE DE RIESGOS INICIAL (Situación Básica)}$$

Este índice obtenido 1 (uno) podrá variar, en más ó en menos, SOLAMENTE cuando cambie el “divi-

dendo”, dado que el “divisor” será siempre el mismo (INICIAL), a efectos de no influir en el resultado.

Esto permite luego de obtenido el Índice Inicial (uno), evaluar mensualmente de la siguiente manera:

a) Ejemplo:

Enero

(C.R.S.C. = Cantidad de Riesgos sin Corregir)

$$\frac{\text{C.R.S.C. (30)}}{\text{C.R.S.C. (30)}} = 1 \text{ (UNO)} \quad \text{INDICE DE RIESGOS INICIAL (Situación Básica)}$$

ACTUALIZACION

Febrero

$$\frac{\text{C.R.S.C. (30)} - \text{C.R. CORREGIDOS } 10 = 20 + \text{NUEVOS RIESGOS DETECTADOS } 15 = 3}{30 \text{ (Cantidad de Riesgos sin corregir - inicial)}} = 1,16$$

ACTUALIZACION

Marzo

$$\frac{\text{C.R.S.C. (35)} - \text{C.R. CORREGIDOS } 15 = 20 + \text{NUEVOS RIESGOS DETECTADOS } 5 = 25}{30 \text{ (Cantidad de Riesgos sin corregir - inicial)}} = 0,83$$

ACTUALIZACION

Abril

$$\frac{\text{C.R.S.C. (25)} - \text{R. CORREGIDOS } 10 = 15 + \text{NUEVOS RIESGOS } 4 = 19 + \text{R. REPETITIVOS } 2 = 21}{30 \text{ (Cantidad de Riesgos sin corregir - inicial)}} = 0,70$$



• El Índice Inicial siempre será 1 (uno) y el Índice Actualizado será el Índice anterior, menos los Riesgos Corregidos, más los Riesgos Nuevos y los Repetitivos.

• Al observar los Riesgos Corregidos, según los Plazos establecidos, se estará evaluando el cumplimiento del PROGRAMA CORRECTIVO y al detectar Nuevos Riesgos ó Repetitivos (que son aquellos que aparecen nuevamente al tiempo de haber sido corregidos), se estará evaluando el cumplimiento de las MEDIDAS DE PREVENCIÓN establecidas.

- Es importante identificar los Responsables de los Nuevos Riesgos ó de los Riesgos Repetitivos, para tomar las Medidas de Adecuación sobre Métodos de Trabajo, Capacitación, Entrenamiento, Mantenimiento ó Procedimientos y Conductas, que lo ameriten.

- El Índice de Riesgos refleja las acciones de Corrección y de Prevención, dando una pauta del esfuerzo de la Organización, en función PRO-ACTIVA y la función REACTIVA (Índices de Frecuencia y Gravedad), cubrirá el antes y el después, en lo referente al Control de Riesgos Laborales.

- Un Programa de Seguridad efectivo debe ir reduciendo los Riesgos sin corregir de la Situación Inicial, en forma gradual y progresiva y actuando también y fundamentalmente, en la detección de las Responsabilidades de “aparición” (la génesis de los Riesgos, dónde y quiénes lo producen), dado que evidencian falta de Medidas de Prevención, que requieren ser cumplidas para “cortar la alimentación” del círculo vicioso de la Inseguridad.

Cabe aclarar que hasta ahora se han efectuado las Evaluaciones por Índices Reactivos: FRECUENCIA Y GRAVEDAD, los cuales varían si se aumentan ó disminuyen las Horas Hombre Trabajadas ó la cantidad de Accidentes ó la cantidad de Días Perdidos, pero el INDICE DE RIESGOS sólo variará si se aumentan ó disminuyen los Riesgos sin corregir.

La SEGURIDAD OPERATIVA incluye todos aquellos aspectos de Prevención a ser aplicados en cumplimiento de las Normas de Seguridad establecidas, las Conductas y los Procedimientos.

- Autocontrol Preventivo (Trabajadores)
- Control Preventivo (Supervisión)
- Métodos de Trabajo
- Puntos Clave de la Operación
- Elementos de Protección Personal
- Mantenimiento a Demanda
- Capacitación Operativa “in situ”

La SEGURIDAD PASIVA incluye la formación de Brigadas de Bomberos de Fábrica, la preparación de Personal entrenado para la práctica de Primeros Auxilios y traslado de heridos, los sistemas y roles para la actuación ante Emergencias, los sistemas de alarma y los planes de evacuación y toda otra medida que se considere conveniente para contar con respuestas rápidas y efectivas que reduzcan el volumen de los daños, como consecuencia del accidente ocurrido.

- Planificación para Contingencias y Emergencias
- Equipamiento
- Capacitación para la Emergencia
- Entrenamiento
- Autoprotección de Planta
- Planes de Acción contra Desastres
- Simulacros y Evacuación
- Comunicaciones Internas y Externas
- Comités de Ayuda Mutua

La SEGURIDAD REACTIVA incluye la Corrección de las Causas desencadenantes de los Accidentes ocurridos y los aspectos relacionados con Capacitación y Entrenamiento, para asegurar los Métodos de Trabajo, cumplir las Normas de Procedimiento Preventivas y las Medidas de Prevención Técnicas y Operativas, a fiscalizar periódica y sistemáticamente, para evitar los desvíos en los Procedimientos y Conductas estipulados como seguros.

Su medición se realiza por los Índices tradicionales de FRECUENCIA y GRAVEDAD, que son los que evidencian las Fallas en Sistemas y Procedimientos ante la ocurrencia de los hechos accidentales. Debe reconocerse que cuando ocurre el accidente, sólo queda aplicar una Corrección de tipo reparadora, sobre las causas que lo produjeron, y Preventiva, que es importante para evitar que el hecho se repita.

Lo antes expresado es de efecto tardío y a veces se realiza después de la pérdida de salud o vida de las víctimas o la pérdida de bienes y que siempre evidencia un alto grado de ineficiencia y de inseguridad, tanto de las personas como de la Organización.

- Investigación de Accidentes e Incidentes (Causas Desencadenantes)
- Responsabilidades de ocurrencia
- Medidas Correctivas (Adecuación Técnica, Operativa y de Capacitación) sobre:
 - o Condiciones Inseguras
 - o Factor Personal Inseguro (Aptitud)
 - o Acto Inseguro (Actitud)
 - o No Conformidades de Organización
- Medidas Preventivas (para evitar la repetición) sobre:
 - o Condiciones Inseguras
 - o Factor Personal Inseguro (Aptitud)
 - o Acto Inseguro (Actitud)
 - o No Conformidades de Organización
- Evaluación por Índices de FRECUENCIA y GRAVEDAD.
- Costos Directos e Indirectos (Gastos y Pérdidas)

*Formamos equipos de trabajo
comprometidos con la seguridad y
el cuidado del medio ambiente.*



CONSTRUIMOS FUTURO

www.contreras.com.ar



Las 10 Recomendaciones Básicas

1) Propiciar la participación de todos las Áreas y Niveles en la observancia de la Legislación vigente, la Política de Seguridad de la Organización, el Sistema de Gestión y el Plan Maestro, determinando las Responsabilidades de cada uno en la materia y exigiendo su cumplimiento como Condición de Empleo.

2) Implementar las cuatro Modalidades de la Seguridad Total, en forma simultánea y permanente, considerándolas como parte sustantiva del negocio, teniendo en cuenta sus ventajas socio-económicas y su importancia en la Responsabilidad Social de la Empresa.

3) Incluir la evaluación de las Acciones Preventivas, por medio del Índice de Riesgos, para que partiendo de una situación Inicial, se tienda a alcanzar la disminución de Causas Potenciales, en pos del Riesgo Cero y del Cero Accidente.

4) Promover e intensificar el Control Preventivo de los Niveles de Mando y su Liderazgo, en base a predicar con el ejemplo y a su Acción Docente en las tareas de Supervisión, acreditando sus Competencias en Gestión de Riesgos del Trabajo.

5) Integrar la Seguridad al Proceso Produc-

tivo, en un pie de igualdad con la Productividad, la Calidad y la Protección Ambiental.

6) Considerar a la Seguridad como un Costo necesario y a la Inseguridad y sus consecuencias como un Gasto y una Pérdida evitable.

7) Hacer conocer a los Trabajadores los riesgos generales y específicos de sus tareas y enseñarles a identificarlos y controlarlos dentro de sus Atribuciones y Responsabilidades.

8) Capacitar para conocer y aplicar el Autocontrol Preventivo, practicando la Prevención en primera persona.

9) Crear hábitos seguros y modificar las Conductas Inseguras, producto del mal aprendizaje y de los usos y costumbres.

10) Adoptar una nueva Filosofía de Vida, sublimizando el valor de la salud y la vida –propia y ajena- no subordinando tal principio a ventajas o razones económicas.





a. marshall moffat®

Since 1952

UN SOLO TEJIDO IGNÍFUGO PARA **TODAS** LAS NECESIDADES, UN DISEÑO PARA CADA EMPRESA

ARCO ELÉCTRICO • FLAMABILIDAD • SOLDADURA • SALPICADURA DE METALES FUNDIDOS



Cumpliendo con las siguientes Normas:

NFPA 70E | NFPA 2112 | EN 531 | EN 470 | IRAM 3878:2000



A. MARSHALL MOFFAT S.A.
SO 9001 - 2000
A 16788

Sucursales propias en:

ARGENTINA

VENEZUELA

BRAZIL

CHILE

USA

CONSULTAS TÉCNICAS
0800-222-1403

Av. Patricios 1959 (1266)
Capital Federal - Buenos Aires
www.marshallmoffat.com

(011) 4302 - 9333 - Cap. Fed.

(011) 4343-0678 - Centro

(0291)154-18-30-26 - Bahía Blanca

(0299) 443-3211-6139 - Neuquén

40 GEORGIA®

SEGURO CONTRA INCENDIOS

ANIVERSARIO
1967-2007



40 años protegiendo a los Argentinos



ventas@matafuegosgeorgia.com
www.matafuegosgeorgia.com

Gral. Manuel A. Rodriguez 2838/48
(C1416CNJ) Ciudad Aut. de Bs. As.

(011) 4585-4400

líneas rotativas

GESTION DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA



El objetivo de este artículo es ofrecer una visión general de las posibles estrategias para controlar la contaminación atmosférica, particularmente la producida por las emisiones de vehículos y fuentes industriales.

Autor: Dietrich Schwela y Berenice Goelzer

La gestión de la contaminación atmosférica pretende la eliminación, o la reducción hasta niveles aceptables, de aquellos agentes (gases, partículas en suspensión, elementos físicos y hasta cierto punto agentes biológicos) cuya presencia en la atmósfera puede ocasionar efectos adversos en la salud de las personas (p. ej., irritación, aumento de la incidencia o prevalencia de enfermedades respiratorias, morbilidad, cáncer, exceso de mortalidad) o en su bienestar (p. ej., efectos sensoriales, interferencias con la visibilidad), efectos perjudiciales

sobre la vida de las plantas y de los animales, daños a materiales de valor económico para la sociedad y daños al medio ambiente (p. ej., modificaciones climatológicas).

Los graves riesgos asociados a los contaminantes radiactivos, así como los procedimientos especiales para su control y evacuación, exigen que se les preste la mayor atención.

La importancia de una gestión eficiente de la contaminación atmosférica no puede ser subestimada. A no ser que se lleve a cabo un control adecuado,



la multiplicación de las fuentes contaminantes del mundo moderno puede llegar a producir daños irreparables para el medio ambiente y para toda la humanidad.

El objetivo de este artículo es ofrecer una visión general de las posibles estrategias para controlar la contaminación atmosférica, particularmente la producida por las emisiones de vehículos y fuentes industriales. No obstante, debe insistirse desde el principio en que la contaminación del aire interior (especialmente en los países en vías de desarrollo) puede revestir una importancia aún mayor que la contaminación del aire exterior, ya que los contaminantes atmosféricos alcanzan con frecuencia concentraciones mayores en espacios cerrados que al aire libre.

Al margen de las consideraciones referentes a emisiones de fuentes estáticas o móviles, el control de la contaminación atmosférica exige también tener en cuenta otros factores (como la topografía y la meteorología, la participación del gobierno y de los municipios, etc.) que deben ser integrados en un programa global. Por ejemplo, las condiciones meteorológicas pueden agravar los efectos de una misma emisión de contaminantes a nivel del suelo. Por su parte, las fuentes de contaminación atmosférica pueden estar diseminadas por toda una región y sus efectos pueden incidir, o su control debe involucrar, a más de una administración. Además, la contaminación atmosférica no respeta fronteras y las emisiones en una región pueden provocar efectos en otra situada a gran distancia.

La gestión de la contaminación atmosférica exige, por tanto, un planteamiento multidisciplinario, así como los esfuerzos conjuntos de diferentes entidades, tanto públicas como privadas.

Fuentes de contaminación atmosférica

Las fuentes antropogénicas de contaminación atmosférica (o fuentes emisoras) son básicamente de dos tipos:

□ **estáticas:** a su vez pueden subdividirse en fuentes zonales (producción agrícola, minas y canteras, zonas industriales), fuentes localizadas y zonales (fábricas de productos químicos, productos minerales no metálicos, industrias básicas de metales, centrales de generación de energía) y fuentes municipales (p. ej., calefacción de viviendas y edificios, incineradoras



de residuos municipales y fangos cloacales, chimeneas, cocinas, servicios de lavandería y plantas de depuración),

□ **móviles:** como los vehículos con motor de combustión (p. ej., vehículos ligeros con motor de gasolina, vehículos pesados y ligeros con motor diesel, motocicletas, aviones incluyendo fuentes lineales con emisión de gases y partículas del conjunto del tráfico de vehículos).

Existen también fuentes naturales de contaminación (p. ej., zonas erosionadas, volcanes, ciertas plantas que liberan grandes cantidades de polen, focos bacteriológicos, esporas o virus). Los agentes físicos, biológicos y vegetales no serán analizados en este artículo.

Clases de contaminantes atmosféricos

Los contaminantes atmosféricos se clasifican normalmente en: partículas en suspensión (polvo, nieblas, humos), contaminantes gaseosos (gases y vapores)

WWW.FUJIWARA.COM.AR

FUJIWARA

ARGENTINA

BSB
Bureau of Standards
of Buenos Aires



HSS



HBSK



HTT

Nuestra línea de calzados DIELÉCTRICOS con suela BI-DENSIDAD.

Calidad, Innovación y Confort

Av. Córdoba 4761 - 6° "A"
Ciudad Autónoma de Bs. As.
Tel. 5197-5030 (líneas rotativas)
E-Mail: ventas@fujiwara.com.ar

y olores. A continuación se indican algunos de los contaminantes más frecuentes:

Las partículas en suspensión (SPM, PM-10) incluyen gases de escape de motores diesel, cenizas en suspensión, polvos minerales (carbón, amianto, caliza, cemento), polvos y humos metálicos (zinc, cobre, hierro, plomo), nieblas ácidas (ácido sulfúrico), fluoruros, pigmentos, nieblas de pesticidas, hollín y humos. Las partículas en suspensión, además de sus efectos respiratorios corrosivos, cancerígenos, irritantes y destructores de la vida vegetal, producen también daños materiales (p. ej., acumulación de suciedad), interfieren con la luz del sol (p. ej., formación de nieblas que dificultan la penetración de los rayos solares) y actúan como superficies catalíticas para la reacción de las sustancias químicas adsorbidas.

Los contaminantes gaseosos incluyen compuestos azufrados (p. ej., dióxido de azufre (SO₂) y trióxido de azufre (SO₃), monóxido de carbono, compuestos nitrogenados (p. ej., óxido nítrico (NO), dióxido de nitrógeno (NO₂), amoníaco), compuestos orgánicos (p. ej., hidrocarburos (HC), compuestos orgánicos volátiles (COV), hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), aldehídos), compuestos halogenados y haluros (p. ej., HF y HCl), sulfuro de hidrógeno, bisulfuro de carbono y mercaptanos (olores).

Estos compuestos pueden generar contaminantes secundarios a través de reacciones térmicas, químicas o fotoquímicas. Por ejemplo, por la acción del calor, el dióxido de azufre puede oxidarse, convirtiéndose en trióxido, que, disuelto en agua, da lugar a la formación de una niebla de ácido sulfúrico (catalizado por óxidos de manganeso y hierro). Las reacciones fotoquímicas entre los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos reactivos pueden producir ozono (O₃), formaldehído y nitrato de peroxiacetilo (PAN); asimismo, las reacciones entre formaldehído y el ácido clorhídrico forman el éter

CATEGORIA	FUENTE	CONTAMINANTES EMITIDOS	
Agricultura Minas y canteras	Combustión abierta	SPM, CO, COV	
	Minas de carbón Petroleo crudo y producción de gas natural	SPM, SO ₂ , NO _x , COV SO ₂	
Fabricación	Minas no ferrosas	SPM, Pb	
	Canteras de piedra	SPM	
	Alimentos, bebidas y tabaco	SPM, CO, COV, H ₂ S	
	Industrias textiles y de curtidos	SPM, COV	
Fabricación de Productos Químicos	Productos de madera	SPM, COV	
	Productos de papel, artes gráficas	SPM, SO ₂ , CO, COV, H ₂ S, R-SH	
	Anhídrido ftálico	SPM, SO ₂ , CO, COV	
	Cloro	Cl ₂	
	Acido clorhídrico	HCl	
	Acido fluorhídrico	HF, SiF ₄	
	Acido sulfúrico	SO ₂ , SO ₃	
	Acido nítrico	NO _x	
	Acido fosfórico	SPM, F ₂	
	Oxido de plomo y pigmentos amoníaco	SPM, Pb	
	Carbonato sódico	SPM, SO ₂ , NO _x , CO, COV, NH ₃	
	Carburo cálcico	SPM, NH ₃	
	Acido adípico	SPM	
	Plomo alquílico	SPM, NO _x , CO, COV	
	Anhídrido maleico y ácido tereftálmico	Pb CO, COV	
	Producción de fertilizantes y plaguicidas	SPM, NH ₃	
	Nitrato amónico	SPM, NH ₃ , HNO ₃	
	Sulfato amónico	COV	
	Resinas sintéticas, materiales plásticos, fibras	SPM, COV, H ₂ S, CS ₂	
	Refinerías de Petróleo	Pinturas, barnices, lacas	SPM, COV
Jabón		SPM	
Negro carbón y tintas de impresión		SPM, SO ₂ , NO _x , CO, COV, N ₂ S	
Trinitrotolueno		SPM, SO ₂ , NO _x , SO ₃ , HNO ₃	
Productos derivados del petróleo y del carbón		SPM, SO ₂ , NO _x , CO, COV	
Fabricación de Productos Minerales no metálicos		Productos de vidrio	SPM, SO ₂ , NO _x , CO, COV, F
		Productos arcillosos estructurales	SPM, SO ₂ , NO _x , CO, COV, F ₂
		Cemento, cal y yeso	SPM, SO ₂ , NO _x , CO
Industrias básicas del metal		Hierro y acero	SPM, SO ₂ , NO _x , CO, COV, Pb
		Industrias no ferrosas	SPM, SO ₂ , F, Pb
Generación de energía	Electricidad, gas y vapor	SPM, SO ₂ , NO _x , CO, COV, SO ₃ , Pb	
Comercio mayorista y minorista	Almacenamiento de combustibles, operaciones de llenado	COV	
Transporte Servicios municipales		SPM, SO ₂ , NO _x , CO,	
	Incineradores municipales	SPM, SO ₂ , NO _x , CO,	

bisclorometílico.

Aunque es sabido que algunos olores son producidos por agentes químicos específicos, como el sulfuro de hidrógeno (H₂S), el bisulfuro de carbono (CS₂) y los mercaptanos (R-SH o RI-S-R₂), otros son difíciles de definir químicamente. En la Tabla 55.1 (Economopoulos 1993) se ofrecen algunos ejemplos de los principales contaminantes asociados a algunas fuentes de contaminación de origen industrial.



DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y RIESGOS PSICOSOCIALES



*Autores: José Francisco Martínez Losa Tobías, Licenciado en Psicología
Manuel Bestratén Belloví Ingeniero Industrial*

EL ENTORNO DE LOS RIESGOS PSICOSOCIALES

Organizaciones de todo tipo se enfrentan a nuevos entornos en los que se exige un alto nivel de eficiencia y de compromiso a todos los niveles para los que no están ni suficientemente preparadas ni motivadas. En esta situación, las personas, que debieran ser consideradas su principal valor para lograr la respuesta requerida de creatividad y competitividad, siguen demandando entornos físicos y organizativos de trabajo que sean plenamente satisfactorios y saludables, y que además sean percibidos como tales para poder identificarse con el proyecto empresarial. Lamentablemente,

muchas veces las estructuras empresariales no pueden o no saben realmente cómo alcanzarlo, incluso teniendo voluntad para ello. Seguimos anclados en general en modelos arcaicos de organización del trabajo que limitan enormemente las capacidades y sobre todo las potencialidades de las personas.

Mientras tanto, los riesgos psicosociales, considerados emergentes en nuestra sociedad, siguen creciendo e interactuando entre lo laboral, lo personal y lo social, con verdaderas dificultades para ponerles límites ante la presión del entorno.

Un marco de desarrollo de competencias se convierte en los tiempos actuales en un valioso modelo de referencia, con su diversidad de variantes, que empresas con espíritu de excelencia es-



tán aplicando para dar respuesta a las demandas generadas. La capacidad para adaptarse y cambiar (adaptabilidad) es posiblemente una de las principales competencias a desarrollar, ya que a la empresa le permite innovar y mantenerse plenamente orientada a las necesidades de los clientes. Y a su vez, facilita a los trabajadores su crecimiento personal y profesional en la empresa y en el mercado laboral, o sea su "empleabilidad", concepto en boga en la actualidad. La realidad nos demuestra, en términos generales, cuan descuidada ha estado tal cuestión en las organizaciones por ausencia o por limitadas políticas basadas en valores que atiendan las condiciones de trabajo y la formación de los trabajadores.

Todo ello tiene una repercusión inexorable en las constatadas pérdidas de competitividad y en la existencia en el mercado del trabajo de personas en paro de mediana edad, a menudo muy calificadas, con dificultades de reinserción laboral, más allá de los avatares de los ciclos económicos.

Hoy, más que nunca, se requieren trabajadores competentes dispuestos a innovar y a evolucionar con un alto grado de implicación y motivación. Son menos importantes las aptitudes físicas y cada vez lo son más las competencias cognitivas (tratar mayor volumen y más compleja información, tomar decisiones asumiendo más ambigüedad e incertidumbre, asumir mayores responsabilidades,

etc.), las organizativas (organizar su tiempo, gestionar recursos, etc.) y las relacionales (trabajar en equipo, tratar con clientes internos y externos y consecuentemente, las demandas emocionales que éstas comportan, etc.) que son potenciales focos de riesgo psicosocial.

Por un lado, se están controlando mejor y habrán de aminorarse bastantes factores de riesgo, pero por otro, están surgiendo otros nuevos ante la complejidad de la coyuntura socioeconómica que vivimos en el mundo. Crece la externalización y la subcontratación en las empresas con la transferencia de riesgos que ello comporta; cuesta reducir la alta temporalidad en la contratación, asociada ineludiblemente a una precariedad en el empleo que afecta principalmente a los jóvenes; el sector informal de la economía no decrece, incluso aumenta en épocas de recesión, y surgen formas de organización de las jornadas laborales que reclaman una alta dedicación horaria y de carga de trabajo, comportando todo ello crecientes ritmos de trabajo y de presión, etc., y que vienen a dificultar en muchas ocasiones las relaciones sociales en los lugares de trabajo. También a menudo se reducen plantillas y se amortizan puestos de trabajo, redistribuyéndose las cargas y las responsabilidades entre los trabajadores restantes. Y además, en el periodo de recesión generado por la crisis internacional del 2008,

muchas empresas restringen sus actuaciones preventivas y limitan las colaboraciones de los servicios de prevención ajenos por entender erróneamente que la seguridad y salud en el trabajo es uno de los costos fácilmente reducibles. Craso error, cuando es precisamente en tales momentos cuando se requiere de la máxima aportación personal y de creatividad, en un marco de diálogo para reinventar el futuro de las organizaciones.

Mientras tanto y como debe ser, aunque pudiera parecer paradójico, se siguen estudiando nuevas y



mejores maneras para promover y cuidar la salud laboral, favorecer la conciliación de la vida personal y laboral, e implantar nuevos sistemas de gestión de la prevención que resulten más eficaces.

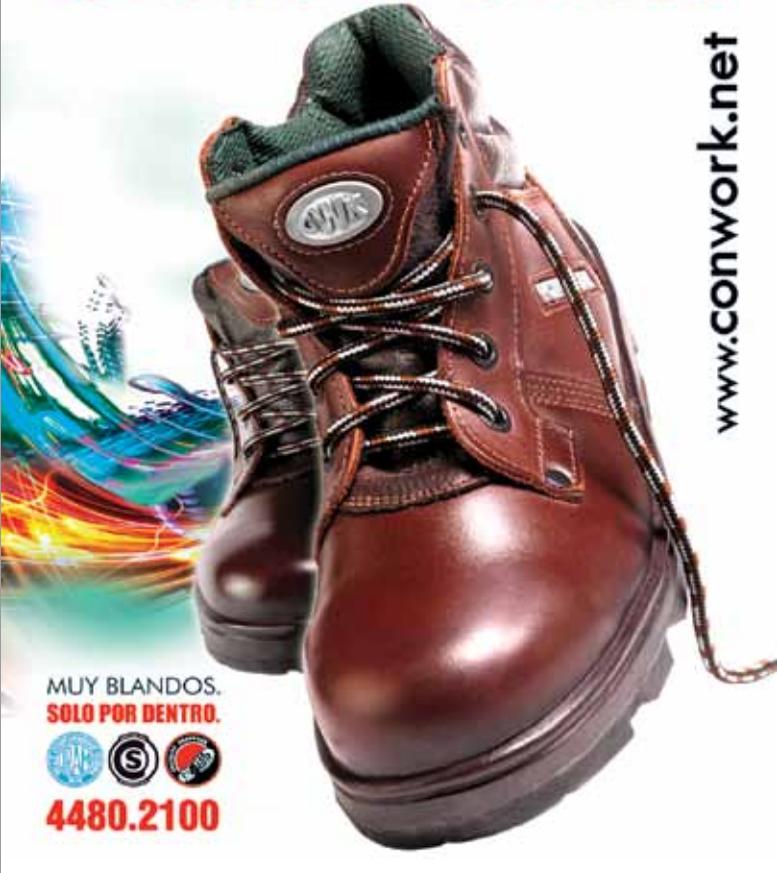
Integrar la prevención de riesgos psicosociales como estrategia competitiva

La necesidad de integrar la prevención en todas las áreas y actividades de la empresa es especialmente relevante ante los riesgos psicosociales. Se ha de entender que para una efectiva aplicación de la psicología laboral se necesita desde el principio, de una visión y actuación integradora, que debe nutrirse de la investigación social, de la reflexión y del análisis multidimensional y multidisciplinar, y se debe interpretar desde la comprensión global de la organización y la particular de las diferentes áreas, con sus colectivos y tareas, y de su natural interrelación.

Aunque numerosas condiciones estresantes tienen que ver con aspectos operativos, técnicos o estructurales de la organización, una de las mejores maneras de abordarlas desde la perspectiva psicosocial, es desde la dirección de la empresa, incluido el responsable de recursos humanos y el técnico de prevención, preferiblemente especialista en psicología laboral, para liderar el proceso de cambio y trabajar en estrecha colaboración con los responsables de las áreas funcionales implicadas. Por ejemplo, en el rediseño de los métodos de trabajo de una línea de producción que tenga como objetivo mejorar las condiciones organizativas y psicosociales (equilibrando las cargas de trabajo con otros puestos y favoreciendo un puesto de trabajo más estimulante y con mayor autonomía de decisión) será imprescindible la colaboración de los responsables de producción y/o los ingenieros de procesos con las unidades de recursos humanos y prevención, sin descuidar la opinión de los propios trabajadores afectados. Igualmente, cuando este cambio tiene su origen en necesidades técnicas u operativas, los responsables de su implantación deberán tener en cuenta criterios preventivos, de gestión de recursos humanos y administración de personal y, por supuesto, a los trabajadores.

La integración de la prevención en todos los ámbitos y escenarios de la gestión empresarial

CALZADO DE SEGURIDAD
CONWORK®



www.conwork.net

MUY BLANDOS.
SOLO POR DENTRO.



4480.2100

no sólo es una obligación legal sino una necesidad que ha de aportar valor añadido a la organización. En este sentido, los resultados de nuestra gestión, sean productividad, calidad, salud, innovación, etc., son fruto de la interacción entre el entorno de la organización, externo o interno, y su capital intelectual (capital humano, capital estructural, y capital relacional).

Al hablar de capital humano nos referimos al uso de competencias personales, el capital estructural hace referencia a las condiciones de trabajo, incluyendo no sólo las condiciones materiales sino los procedimientos y sistemas tecnológicos que posibilitan los flujos de trabajo, y el capital relacional, que hace referencia a los vínculos y sistemas de interrelaciones tanto internos como con otros agentes externos a la empresa.

La interacción entre estos elementos da lugar a comportamientos, que son el detonante último, la causa inmediata de los resultados. Estos comportamientos en clave de excelencia, es decir, las buenas prácticas derivadas de los mismos, son las que permiten disponer en el momento y modo preciso de las competencias, tecnología, formas de hacer y relaciones necesarias para el logro de los objetivos de la organización. Para garantizar la interrelación efectiva y eficiente entre estas dimensio-

nes que integran el capital intelectual de la organización, es necesario implantar un sistema de gestión que permita incorporar, estimular y desarrollar los elementos mencionados.

En la figura se muestra gráficamente el modelo integral de gestión empresarial que hemos planteado y que refleja los diferentes elementos conceptuales de nuestra acción para el desarrollo de las competencias. Los valores constituyen las bases principales del modelo, el sistema general de gestión se apoya en el desarrollo de competencias como elemento central e integrador de los cuatro subsistemas prioritarios: la Calidad, las Condiciones de trabajo, el Medio Ambiente y la Innovación. Ello habría de determinar los comportamientos de las personas en el estrecho vínculo entre Conocimientos, Competencias y Condiciones ambientales y organizativas, para generar los resultados esperados tanto a nivel individual, como de la organización y sociales.

El objetivo principal de la gestión por competencias es garantizar un equilibrio dinámico entre las necesidades de los procesos operativos y las necesidades de las personas. Insistimos, que el punto de partida debiera ser siempre la visión y los valores de la organización, que habrían de traducirse en competencias esenciales de la organización, para luego marcar las líneas estratégicas, los planes de actuación y el desarrollo de las competencias operativas para alcanzarlos.

Muchas organizaciones temen abordar los riesgos psicosociales por desconocimiento de las ventajas que pueden comportar. Creen que supone abrir la caja de Pandora de posibles conflictos laborales. Es el miedo natural a lo desconocido y a lo que se supone fuente de problemas, o incluso de evidencias que se intuyen, pero se cree que tal vez sea mejor no sacar a relucir si hay incertidumbre de lo que habría que hacer y cómo hacerlo para subsanarlas. Al contrario, la práctica adecuada de la prevención de los riesgos psicosociales en un entorno basado en el diálogo, que facilita la toma de conciencia de la necesidad de su evaluación y de su control, con la implicación y el compromiso de la dirección y de los trabajadores o de sus representantes, no solo ayudará a conciliar posturas, sino que se estarán también creando las condiciones que harán posible la construcción de nuevas realidades y de un sistema general de gestión empresarial en el que todos se sentirán copartícipes, algo esencial para poder conducir con éxito todo proceso de cambio. Además de proteger la salud de los trabajadores, dando cumplimiento a la legislación preventiva, una de las principales motivaciones para incorporar la

prevención de riesgos psicosociales habría de ser la toma de conciencia sobre la necesidad estratégica de afrontar lo psicosocial para poder ser también más competitivos y que en muchas ocasiones re-

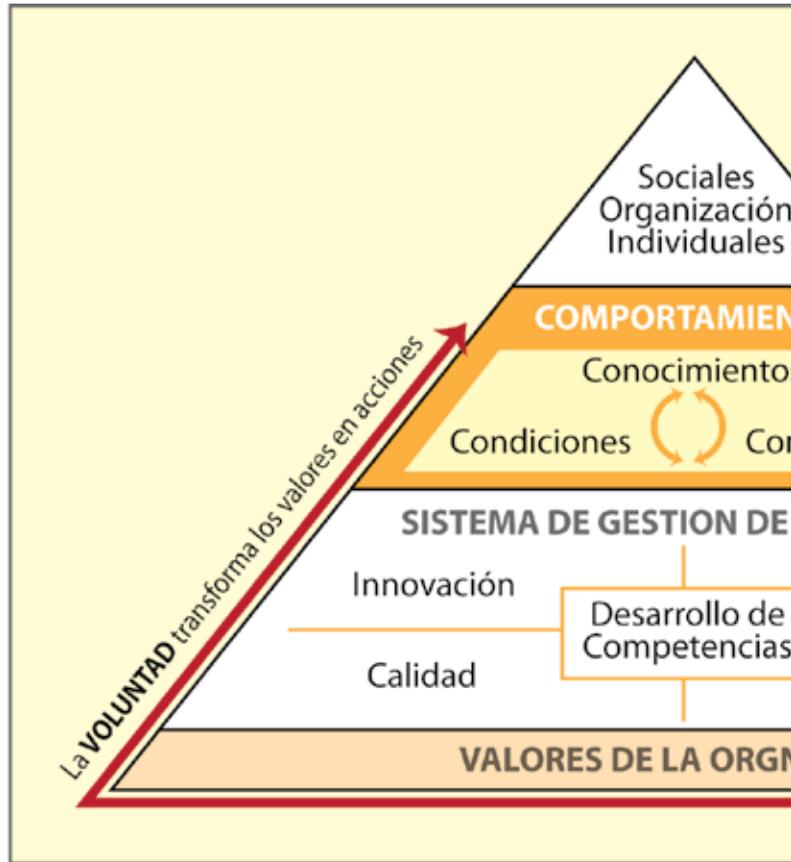


Figura 1. Modelo integral de gestión empresarial

presenta poder garantizar la supervivencia de la empresa. Unas condiciones psicosociales positivas han de facilitar la implicación en un proyecto compartido, mejorar el clima laboral, estimular la creatividad y la adaptabilidad, y favorecer una mejor disposición del sacrificio personal para afrontar posibles retos y dificultades.

En definitiva, dan respuesta a las nuevas demandas de los trabajadores: la evolución ascendente en la pirámide motivacional de Herzberg (Matteson e Ivancevich, 1987). Pero ello no puede ser abordado desde posiciones departamentales aisladas, es imprescindible un sistema de prevención integrado al sistema general de gestión y asumido como valor estratégico de la organización.

Los riesgos psicosociales deben ser siempre evaluados en las organizaciones, sea cual fuere su actividad, y deben ser asumidas medidas genéricas y específicas para prevenirlos o en todo caso minimizarlos, principalmente a través de una organización del trabajo saludable y un liderazgo que lo haga posible. Los trabajadores y la propia orga-

nización han de tener competencias y mecanismos para detectarlos en situaciones de desarrollo incipiente o latencia para actuar en consecuencia. En puestos de trabajo que por



sus peculiares características, las condiciones de trabajo (factores de riesgo) presentes son determinantes en la generación de estrés, el desarrollo de competencias para enfrentarse a los mismos resulta esencial. Tal es el caso de tareas de atención continuada a personas con problemas de salud o de relación, y en general, la atención al público, los servicios de urgencias, el teletrabajo, etc. La docencia es en la actualidad una actividad vocacional de trascendente valor en nuestra sociedad, que también demanda una atención especial para que pueda realizarse en las mejores condiciones. El desarrollo de competencias ante el estrés y en general ante los riesgos psicosociales en tal actividad es de un especial interés.



SISTEMAS CONTRA INCENDIO

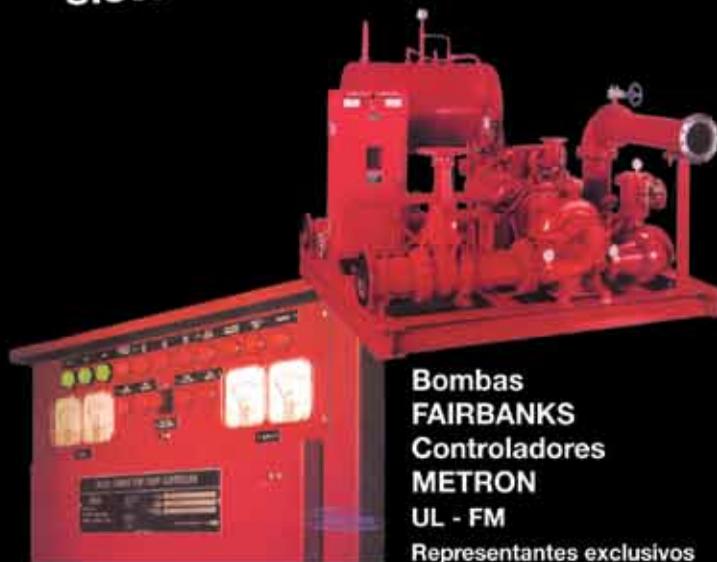
- INSTALACIONES LLAVE EN MANO
- AUDITORÍA
- MANTENIMIENTO
- INGENIERÍA Y PROYECTOS



Instalador Certificado IRAM 3501



Damianich & Sons
sistemas contra incendio desde 1945



Bombas FAIRBANKS
Controladores METRON
UL - FM
Representantes exclusivos

Teodoro García 1875 / 87
(1704) Buenos Aires - Argentina
Tel.: +5411 44882478 / 1296
info@damianich.com

Sucursal Mendoza
tel.: + 0261 4294078
mendoza@damianich

www.damianich.com

EXCELENCIA EN CALIDAD Y CONFIABILIDAD