



Wilug: 35 años de experiencia, innovación y expansión en la industria de protección contra incendios

Fluitek: Líderes en seguridad operacional minera

¡GC-track tiene una nueva alianza con el Centro de Ingeniería de Riesgo CHUBB!

Detectores y alarmas de humo en viviendas, un dispositivo que puede salvar vidas

Entrevista a Rodrigo López O.
Vicepresidente en ANAPCI Chile.

Editorial

Por **Claudio Espinosa**

En esta séptima edición de SPCI Magazine, nos adentramos en un futuro cercano donde tecnologías como la inteligencia artificial y los detectores de incendios en viviendas podrían cambiar radicalmente nuestra seguridad. Aunque la IA aún no está plenamente presente en este ámbito, nos imaginamos cómo su integración mejoraría la detección de riesgos y la seguridad humana. Hoy, un dispositivo tan esencial como un detector de humo puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte, especialmente en el hogar.

Visualizamos un escenario donde los detectores y alarmas evolucionan con sistemas inteligentes capaces de actuar en tiempo real, salvando vidas y reduciendo daños. Estos dispositivos, ya disponibles, representan el primer paso hacia la automatización y el monitoreo proactivo que, en un futuro, podrían beneficiarse aún más de la inteligencia artificial.

En esta edición, exploramos cómo la tecnología actual y la futura convergen para construir un mundo más seguro, destacando el valor de las alarmas en los hogares como una herramienta imprescindible para la protección de nuestras familias y bienes.



Índice

04	Reportaje Wilug	06	Columna por José Prada
09	Voz del experto Conrado Marin	11	Reportaje central
16	Reportaje Fluitek	18	Reportaje ANAPCI
19	Reportaje GC-Track	22	Registro de especialistas
24	Reportaje GC-Track		

Colaboran:



SPCI Magazine es una publicación que pretende favorecer el desarrollo de la industria de los sistemas de protección contra incendio, incentivando la desarrolladores, proveedores, empresas de ingeniería, entidades privadas y gubernamentales, empresas constructoras y contratistas, a mejorar los estándares de montaje y aplicación de sistemas para cada situación de riesgo, en pro del cuidado de las vidas humanas.

Fundador: Claudio Espinosa Guzmán.

Director: Héctor Poblete Paredes.

Colaboradores: Conrado Marin, José Prada, ANAPCI.

Producción y edición general: Ximena Alarcón Sandoval.

Diseño y diagramación: Pedro Molina Urrutia.

SPCI MAGAZINE Celular: +569 94 91 91 91 • Mail: contacto@spcichile.com



Siendo
Expertos
en
Protección
contra
Incendios

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS EN CHILE

AFEX
FIRE SUPPRESSION SYSTEMS

"En Wilug estamos comprometidos con la seguridad y la continuidad de los negocios de nuestros clientes, contamos con un **equipo de especialistas** que agregan valor con soluciones innovadoras y eficientes, además de un soporte técnico robusto"



Luigi González Tamsec
GERENTE GENERAL

Servicios:

- Asesoría
- Diseño
- Instalación
- Mantenimiento
- Auditorías
- Capacitación
- Entrenamiento.

Fuentes de Energía	
1	100
2	100
3	100
4	100
5	100
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
18	100
19	100
20	100
21	100
22	100
23	100
24	100
25	100
26	100
27	100
28	100
29	100
30	100
31	100
32	100
33	100
34	100
35	100
36	100
37	100
38	100
39	100
40	100
41	100
42	100
43	100
44	100
45	100
46	100
47	100
48	100
49	100
50	100
51	100
52	100
53	100
54	100
55	100
56	100
57	100
58	100
59	100
60	100
61	100
62	100
63	100
64	100
65	100
66	100
67	100
68	100
69	100
70	100
71	100
72	100
73	100
74	100
75	100
76	100
77	100
78	100
79	100
80	100
81	100
82	100
83	100
84	100
85	100
86	100
87	100
88	100
89	100
90	100
91	100
92	100
93	100
94	100
95	100
96	100
97	100
98	100
99	100
100	100

Fuentes de Energía	
1	100
2	100
3	100
4	100
5	100
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
18	100
19	100
20	100
21	100
22	100
23	100
24	100
25	100
26	100
27	100
28	100
29	100
30	100
31	100
32	100
33	100
34	100
35	100
36	100
37	100
38	100
39	100
40	100
41	100
42	100
43	100
44	100
45	100
46	100
47	100
48	100
49	100
50	100
51	100
52	100
53	100
54	100
55	100
56	100
57	100
58	100
59	100
60	100
61	100
62	100
63	100
64	100
65	100
66	100
67	100
68	100
69	100
70	100
71	100
72	100
73	100
74	100
75	100
76	100
77	100
78	100
79	100
80	100
81	100
82	100
83	100
84	100
85	100
86	100
87	100
88	100
89	100
90	100
91	100
92	100
93	100
94	100
95	100
96	100
97	100
98	100
99	100
100	100



www.wilug.cl
ejecutiva.ventas@wilug.cl
+569 8502 4823 +56 51 2 478900

Wilug: 35 años de experiencia, innovación y expansión en la industria de protección contra incendios

A lo largo de 35 años, Wilug ha evolucionado hasta convertirse en un referente en la industria de protección contra incendios en Latinoamérica, destacándose por su innovación, compromiso con la seguridad, y expansión estratégica.

En el competitivo y vital sector de la protección contra incendios, pocas empresas han logrado construir un legado tan sólido y duradero como Wilug. A lo largo de sus 35 años de historia, esta compañía chilena ha demostrado un compromiso inquebrantable con la seguridad, la innovación y el servicio al cliente, consolidándose como un referente en la industria. Con una visión clara de expansión y liderazgo, Wilug ha marcado importantes hitos en los últimos meses, reforzando su posición en el mercado latinoamericano y más allá. Este reportaje explora el recorrido de Wilug, sus recientes adquisiciones y alianzas estratégicas, y su enfoque constante en ofrecer soluciones de seguridad que protegen vidas y aseguran la continuidad operativa en sectores clave como la minería.

Una historia de innovación y liderazgo

Fundada en 1989 en la ciudad de Coquimbo, Wilug nació con un objetivo claro: proteger vidas y bienes a través de soluciones integrales de seguridad. Lo que comenzó como una empresa enfocada en la comercialización de extintores portátiles, ha crecido exponencialmente hasta convertirse en un actor clave en la industria de protección contra incendios, ampliando sus servicios a proyectos de ingeniería, diseño, mantenimiento y montaje.

Wilug se especializa en una gama diversa de áreas que incluyen la protección y control de incendios; diseño, ingeniería, montaje y mantenimiento, además de ofrecer capacitación y entrenamiento especializado. Esta amplia experiencia ha permitido a Wilug no sólo consolidarse en el mercado chileno, sino también expandir su presencia a nivel internacional, destacándose en mercados exigentes como Estados Unidos, Perú y México.

Expansión estratégica: La adquisición de DSI Fire & Security Solutions- Conformación del Grupo GT

“En estos 35 años, nuestra empresa ha sido reconocida como un socio confiable, con un enfoque constante en la innovación y en la adopción de nuevas tecnologías. Esto nos ha permitido mantenernos a la vanguardia en la industria, cumpliendo con nuestra misión de proteger vidas y garantizar la continuidad operativa de nuestros clientes.”

señala Luigi González, gerente general de Wilug.



Un hito clave en la historia reciente de Wilug es la adquisición de DSI Fire & Security Solutions, una empresa reconocida por su experiencia en ingeniería e instalación de sistemas de protección contra incendios. Este movimiento estratégico, que se llevó a cabo a fines del año pasado, no implica una fusión, sino que ambas empresas operan de manera independiente, manteniendo su identidad y propuesta de valor únicas.

“La compra de DSI no sólo refuerza nuestra posición en el mercado, sino que también nos permite ofrecer una propuesta de valor más amplia a nuestros clientes, aprovechando la complementariedad de nuestras capacidades,” explica González. “DSI trae consigo una sólida trayectoria en la ingeniería y diseño de sistemas de seguridad, lo que se alinea perfectamente con nuestra misión de proteger vidas y bienes con soluciones de calidad certificada.”

Con esta adquisición, Wilug se posiciona aún más como un protagonista en la industria de protección contra incendios en Latinoamérica, aumentando su capacidad para ofrecer soluciones integrales y personalizadas que responden a los desafíos actuales del mercado.

La incorporación de DSI a Wilug y a GT Fire & Security

localizada en Estados Unidos, trajo como consecuencia la conformación del Grupo GT, entidad corporativa que tiene el desafío de contribuir a la agregación de valor de las empresas y aumentar su impacto en Latinoamérica.

Representación de marcas de alto prestigio: AFEX Fire Suppression Systems

Otro hito significativo en este 35° aniversario es la representación obtenida por parte de AFEX Fire Suppression Systems, una de las marcas más prestigiosas a nivel mundial en sistemas de extinción de incendios para equipos de envergadura, como los utilizados en la industria minera. Esta alianza estratégica permite a Wilug ampliar su portafolio de opciones, incorporando tecnologías avanzadas que cumplen con los más altos estándares internacionales, incluyendo las exigencias de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA) de Estados Unidos.

“La incorporación de AFEX a nuestra cartera de soluciones es un paso fundamental para seguir ofreciendo a nuestros clientes sistemas innovadores y seguros, especialmente en un sector tan demandante como la minería,” comenta González. “Nuestro equipo de ingenieros, altamente calificado y certificado, está preparado para diseñar e implementar sistemas de extinción que cumplen los estándares internacionales; así como proveer un soporte técnico robusto a nuestros clientes.”

Compromiso con la seguridad y la innovación

Wilug se ha mantenido firme en su compromiso de ser un líder en seguridad y protección contra incendios, guiado por su misión, visión y valores fundamentales. La empresa no sólo se enfoca en proteger vidas y garantizar la continuidad operativa de sus clientes, sino que también se dedica a crear valor a través de un trabajo seguro, eficiente y responsable.

Misión: Proteger las vidas, los bienes y la continuidad de las operaciones de sus clientes mediante soluciones integrales de seguridad de calidad certificada. La empresa crea valor promoviendo un entorno de trabajo seguro y eficiente, comprometidos con los resultados de sus clientes, y construyendo espacios de desarrollo profesional que hagan de Wilug una empresa atractiva para los talentos.

Visión: Ser referentes en soluciones de seguridad en Latinoamérica, ofreciendo un portafolio de productos y servicios que combine innovación, calidad y excelencia.

Valores: La seguridad, integridad, responsabilidad, orientación al cliente, orientación a los resultados e innovación son los pilares que guían cada acción de Wilug. Estos valores aseguran que todos los procesos y servicios se realicen bajo los más altos estándares de calidad, priorizando la integridad de los colaboradores y la satisfacción de los clientes.

Mirando hacia el futuro: Consolidación y expansión

Ser parte del Grupo GT ha permitido a Wilug consolidar su presencia en el mercado chileno y también expandir su influencia a nivel internacional. Con una presencia contundente en Chile, Estados Unidos, Perú y México, Wilug continúa su camino hacia el liderazgo en la industria de protección contra incendios en América Latina.

“Nuestro enfoque es claro: seguir innovando y adaptándonos a los cambios y desafíos del mercado, siempre con la seguridad y el bienestar de nuestros clientes y colaboradores como prioridad,” concluye González. “Estos 35 años son solo el comienzo de un viaje que nos llevará a nuevos horizontes, siempre comprometidos con la excelencia y la protección.”

Wilug está preparado para enfrentar los desafíos futuros con la misma dedicación y espíritu innovador que ha definido su historia hasta ahora. Con un enfoque inquebrantable en la seguridad, la integridad y la innovación, la empresa está lista para continuar siendo un pilar en la industria de protección contra incendios en los años venideros.

Para saber más sobre la empresa, te invitamos a visitarlos en www.wilug.cl

Efectos para la salud de los agentes limpios

Por **José Prada**

Los efectos en la salud por la exposición a agentes limpios usados en la supresión de incendios dependen del nivel de toxicidad y la dosificación. La dosificación se define como la relación entre la concentración mínima de exposición sin efectos adversos para la salud y el tiempo máximo de exposición a esa concentración.

La definición de agente limpio sólo incluye a las sustancias mencionadas en la NFPA 2001, y se entienden como agentes extintores volátiles o gaseosos que no son conductores de la electricidad y que no dejan residuos al evaporarse. Por ende, el CO₂ que se rige por la NFPA 12, los aerosoles a base de sales ni los sistemas con polvo químico seco, se consideran agentes limpios.

Los agentes limpios se dividen en dos categorías: los halocarbonados, que contienen uno o más de los elementos flúor, cloro, bromo o yodo; y los gases inertes, que contienen gases como: helio, neón, argón o nitrógeno en sus componentes. Entre los halogenados más conocidos se encuentran el HFC-227ea, el FE-25, y el FK-5-1-12, y entre los gases inertes, mezclas de argón y nitrógeno.

En los halogenados el mecanismo de supresión es por enfriamiento o por inhibición de la reacción en cadena del fuego, ningún agente halogenado controla el incendio por reducción



Figura 1: Ejemplo de sistema de agente limpio para protección de data center.



de oxígeno. En el caso de los gases inertes, el mecanismo de extinción es por inertización, reduciendo la concentración de oxígeno por debajo de la mínima que sostiene la combustión (típicamente del 15%).

Un agente limpio logra la extinción cuando su concentración en un volumen es igual o superior a un mínimo llamado concentración de diseño. Si esta concentración es igual o inferior a un valor llamado Nivel de Efectos Adversos no Observados (NOAEL), la exposición al agente no es nociva inmediatamente. Si la concentración de diseño es superior a un valor llamado Nivel Mínimo de Efectos Adversos Observables (LOAEL), podría ser tóxica.

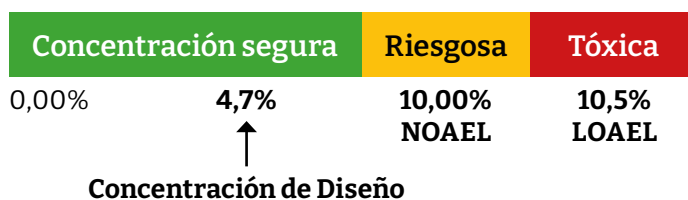


Figura 2: Explicación gráfica del NOAEL considerando una concentración de diseño arbitraria

Para comprender el concepto de NOAEL y LOAEL usaremos el gráfico de la figura 2 donde se muestran las concentraciones típicas de un agente halocarbonado y sus valores de toxicidad. Se muestra un valor de concentración de diseño de 4.70% como referencia. En el ejemplo el NOAEL es de 10%, es decir, una persona dentro de ese recinto podrá tolerar hasta el 10% de concentración sin mostrar signos de intoxicación, y si esta sigue subiendo, hasta el LOAEL, 10,5%, empezará a sentir signos de intoxicación.

El rango de concentración entre el valor de diseño (4,70%) y el NOAEL (10%) se llama “factor de seguridad” y expresa cuánta sobre concentración máxima puede tolerar una persona en un recinto con un agente determinado.

Cada agente posee un valor de concentración, NOAEL y LOAEL asociados. En el caso del HFC-227ea, la concentración de diseño típica es de 7%, su NOAEL es del 9% y su LOAEL es de 10%. Un cuadro resumen con valores típicos se muestra en la figura 3.

Cuando nos referimos a la exposición a un agente, esto se basa en la activación accidental del sistema de



supresión cuando aún existen ocupantes dentro de un área. El uso de un determinado agente se basa en la clasificación de los espacios, como a continuación se definen:

- **Espacio ocupable:** Sus dimensiones y características físicas permiten la entrada de una persona. Cualquier ambiente, donde quepa una o más personas, se considera ocupable.
- **Espacio normalmente ocupado:** Es en el que se encuentran una o más personas en condiciones normales.
- **Espacio normalmente no ocupado:** Es el que normalmente no está ocupado, pero en el que pueden entrar ocasionalmente una o varias personas durante breves períodos.
- **Espacio no ocupable:** Recinto que tiene dimensiones y características físicas tales que no podría entrar en él una persona. También puede referirse a un recinto inaccesible.

	HFC-227ea	FK-5-1-12	IG-541
Concentración máxima de diseño (%)	7%	4% al 6%	37,80%
NOAEL	9%	10%	43%
LOAEL	10,50%	>10%	52%
Margen de Seguridad	3% a 20%	67% a 150%	14%

Figura 3: Tabla comparativa de Concentración de Diseño, NOAEL y LOAEL para varios agentes limpios

Resumiendo rápidamente, un agente limpio que tenga un NOAEL muy por encima de su concentración de diseño, se considera seguro para los ocupantes de un espacio ocupable o normalmente ocupado, si este se libera en forma accidental y las personas se exponen al agente.

En el caso de que el agente tenga un bajo factor de seguridad, se recomienda su uso con restricciones de tiempo de exposición, y deben proveerse medios de notificación para la evacuación del recinto antes de la liberación del agente dentro de la ocupación, como también debe preferirse su uso en espacios no ocupables.

No obstante, existe evidencia de ensayos con humanos donde se demuestra que por ejemplo el FK-5-1-12 y el IG-541 pueden ser liberados dentro de ambientes ocupados, sin que los ocupantes muestren algún efecto fisiológico.

Enfocándonos en la seguridad de los agentes limpios y sus efectos en la salud de los ocupantes, la NFPA 2001 establece que se permiten los sistemas de agentes halocarbonados para espacios normalmente ocupados hasta las concentraciones de NOAEL sin ningún límite de exposición (o dosing), y sobre el NOAEL (sin sobrepasar el LOAEL) hasta 5 minutos. Dicho en otras palabras, en el peor de los casos de concentración para un agente dado, dependiendo de cual agente se usa, una persona se podría exponer hasta por 5 minutos, sin que le cause efectos adversos (mareos por ejemplo) y nunca le producirá la muerte.

Un ejemplo de un agente supresor, no considerado agente limpio, cuyo NOAEL está por debajo de su concentración de diseño es el CO₂. Las concentraciones típicas de diseño del CO₂ están entre 30% y 65% mientras que su NOAEL está alrededor del 10% al 15%, esto implica que en el evento de una descarga accidental sería mortal para los ocupantes.



Figura 4: Descarga de CO₂ en un ambiente no ocupado



Figura 5: Ensayos de descarga de IG-541

Resumiendo lo anterior, cuando un ambiente es ocupable, bien sea normalmente ocupado o no ocupado, deben usarse para el sistema de supresión agentes seguros para las personas (NOAEL mayor a la concentración de diseño) y serán más seguros aquellos que por su naturaleza o ensayos hayan demostrado ser seguros.

Un agente supresor no seguro para los ocupantes (como el CO₂) debe usarse sólo en aplicaciones de ambientes no ocupables (donde no pueden entrar personas por las características físicas del recinto, por ejemplo, un gabinete eléctrico inaccesible para una persona) y nunca en ambientes ocupables. Un ejemplo de un

ambiente ocupable es un túnel de cables como el que se muestra en la figura 6.

¿Y cómo sabemos de antemano que la concentración del agente será segura en caso de activación accidental? Estos valores de concentración de diseño y finales del agente se calculan mediante software y no empíricamente, por lo tanto, es poco probable que en un ambiente exista una sobre concentración tóxica por un agente limpio, sin que sea conocida de antemano. En la figura 7 se muestra un ejemplo de estos cálculos para fines de explicación.

Como se muestra en el recuadro azul, el software indica cual es la máxima concentración esperada en el recinto, y de ser superado el NOAEL (no se muestra) también lo indicaría como una advertencia.

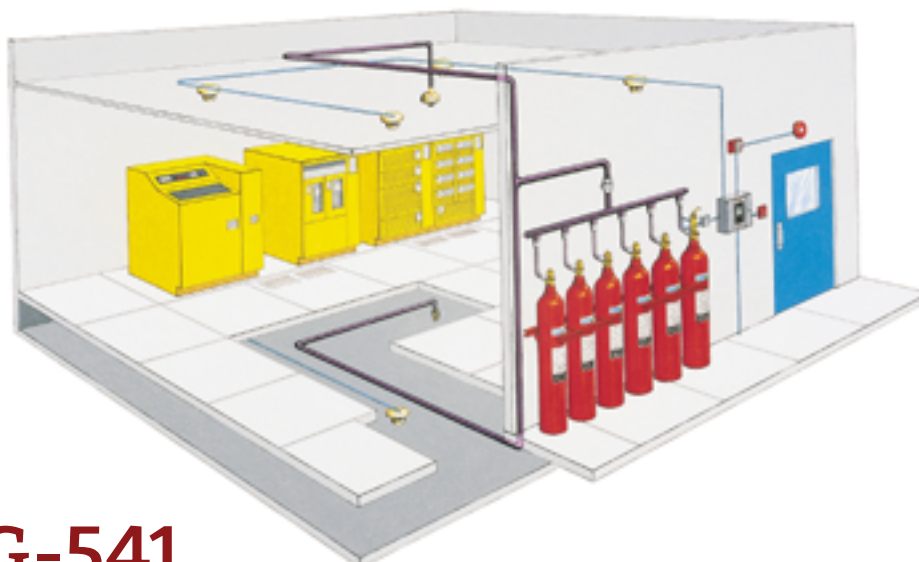
Para finalizar, los sistemas de agentes limpios debidamente calculados e instalados, de acuerdo con las prerrogativas de la NFPA 2001 son seguros para los ocupantes, y su uso y seguridad es ampliamente reconocida en la industria de protección contra incendios. Es oportuno mencionar que es importante que los especialistas en seguridad ocupacional y público en general conozcan de la terminología relacionada con los agentes limpios para evitar confusiones respecto a su seguridad en los humanos.



Figura 6: Ejemplo de túnel de cables

System Acceptance Report	
System Discharge Time:	8,7 seconds
Percent Agent In Pipe:	30,1%
Percent Agent Before First Tee:	0,0%
Dead Volume:	0,0% (0,00 kg)
Enclosure Number:	1
Enclosure Name:	Tableros de Frio
Minimum Design Concentration:	4,70%
Adjusted Design Concentration:	4,74%
Predicted Concentration:	4,74%
Maximum Expected Agent Concentration:	4,89% (At 33,0 C)

Figura 7: Reporte de aceptación de un software de cálculo hidráulico de agente limpio



Inergén o IG-541

Por **Conrado Marin, Consultor Protección contra el Fuego.**

Una anécdota antes de comenzar con el tema Inergén o IG-541.

Participaba, años atrás, en una licitación en la que había que cotizar la protección contra el fuego de una sala de computadores, sala eléctrica, no recuerdo. Si recuerdo que había equipo eléctrico en ella por lo que pensé en un sistema de agente limpio.

Coticé un sistema de agente limpio, una mezcla de gases inertes, agente extintor compuesto por 50% de nitrógeno, 42% de argón y 8% de bióxido de carbono, agente que me parecía una excelente opción.

No faltó el comentario mal intencionado, que fue “comprado” por el potencial cliente, de que este agente era un mal agente pues tenía bióxido de carbono, gas con efecto invernadero y, hasta donde llega mi información, el cliente prefirió utilizar un sistema de aerosol de potasio el que, comparativamente, es una mala opción, en mi opinión, si se compara con esta mezcla de gases inertes, Inergén, o IG-541.

Una mala opción por su posible efecto negativo en las personas y los equipos siendo protegidos. Consideré mal intencionado el comentario pues, hasta donde llega mi información, nada hay hoy en contra de un sistema de bióxido de carbono, de, por ejemplo, 100 libras, que es ya una cantidad bastante más alta que el 8% de contenido de bióxido de carbono en el agente limpio.

El cliente no se tomó el tiempo para un análisis más a fondo de los agentes considerados para esta aplicación y más bien, posiblemente confió en lo que el vendedor le ofrecía, algo muy común hoy día, la de no hacer un análisis para buscar la mejor opción de protección contra el fuego, esto es, buscar los pro y contras de cada agente/sistema.

El cliente debería haber revisado la norma NFPA 2010 - Standard for Fixed Aerosol Fire-Extinguishing Systems como así también el programa SNAP - Significant New Alternatives Policy de la EPA - Environmental Protection Agency de los Estados Unidos de Norteamérica.

Debo comentar ahora sobre el Dr. Christian J. Albertsen, quien desarrollara el primer equipo para bucear, SCUBA - Self Contained Underwater Breathing Apparatus, mientras estudiaba medicina en la Universidad de Pennsylvania.

El año 1992 el Dr. Albertsen patentó el mencionado agente, Inergén, un agente extintor amistoso con el medio ambiente para extinción de fuego en submarinos y naves espaciales.

La patente de Estados Unidos, número 3.840.667, es una que describe una atmósfera que contiene oxígeno que no favorecerá la combustión, pero sí sustentará la vida de los mamíferos.





El Dr. John F. Riley, a quien conocí personalmente pues trabajaba para Ansul Fire Protection mientras yo estaba como distribuidor autorizado de Ansul en Chile, escribió un muy buen artículo: "INERGEN, A BREATHABLE GASEOUS EXTINGUISHING AGENT" o bien "INERGEN, UN AGENTE EXTINTOR GASEOSO RESPIRABLE".

En su artículo el Dr. Riley hizo ver que la composición de este agente extintor gaseoso respirable era 50% nitrógeno, 8% bióxido de carbono y 42% de cualquiera de los siguientes gases nobles, esto es, Helio, Neón, Argón, Kriptón o Xenón.

La composición común es aquella con argón, 42%. La patente citada anteriormente no es una patente de composición de materia, sino que es una patente que cubre el proceso de obtención de una atmósfera que sea incombustible y al mismo tiempo respirable, según explicó el Dr. Riley. Inergen lo que hace es, al igual que el bióxido de carbono, diluir la concentración de oxígeno.

El bióxido de carbono crea, eso sí, una atmósfera no respirable. Sabemos que la atmósfera tiene un 21% de oxígeno. Muchos combustibles arden mientras la concentración de oxígeno no sea reducida bajo el 15% pues bajo este porcentaje la combustión no tiene lugar.

Inergen al ser descargado en el volumen siendo protegido, bajará la concentración de oxígeno a un 12,5%, porcentaje bastante por debajo del necesario para sostener la combustión.

La atmósfera normal contiene un 0,03% de bióxido de carbono. Cuando se descarga Inergen, que tiene un 8% de contenido de bióxido de carbono, el contenido porcentual de este gas sube, en el volumen protegido, a un

4%.

Esta concentración de bióxido de carbono de 4% cambia la frecuencia respiratoria, esto es, la persona que está en esta atmósfera respirará más profundamente y también más frecuentemente.

Inergen, entonces, apaga bajando la concentración de oxígeno por debajo de 15%, a 12,5%, y a la vez crea una atmósfera respirable. Inergen es a la vez un agente extintor y un agente inertizante. Inergen no contiene halógenos como flúor, cloro, bromo o yodo, por lo que no tiene potencial de destrucción de la capa de ozono, tampoco efecto invernadero. La vida de este agente en la atmósfera es de 0. Por su composición Inergen no se descompone por calor generando subproductos químicos tóxicos.

No es un mutágeno, teratógeno o cancerígeno. No afecta el sistema nervioso. No es un sensibilizador cardíaco. Tampoco genera subproductos por descomposición térmica a diferencia de los halógenos que pueden producir ácidos, fluorhídrico, clorhídrico o bromhídrico, ácidos agresivos que pueden provocar corrosión.

La única preocupación respecto de Inergen es una sobre concentración que puede generar una concentración de bióxido de carbono de entre 5 a 6%. Con 5 a 6% ya hay inicios de asfixia y entre 8 y 9% pérdida del conocimiento. Por ello debe hacer el diseño un profesional capacitado y entrenado por el fabricante del sistema.

Se puede comprobar, en todo caso, que la concentración es de un 4% haciendo una descarga inicial.

Los sistemas de gases inertes hoy disponibles en el mercado son:

- IG-01 – 100% Argón
- IG-55 – 50% Nitrógeno y 50% Argón
- IG-100 – 100% Nitrógeno
- IG-541 – 50% Nitrógeno, 42% Argón, 8% Bióxido de Carbono

El único que genera una atmósfera respirable es IG-541, los demás crean una atmósfera asfixiante. Lo del bióxido de carbono, componente de este agente extintor, como gas con efecto invernadero es un asunto secundario si se considera que el efecto sobre las personas y los equipos tienden a 0.

Inergen o IG-541 es una opción interesante. Un sistema de supresión de fuego que no tiene y no tendrá necesidad de ser dejado de lado en el futuro.





Detectores y alarmas de humo en viviendas, un dispositivo que puede salvar vidas



Entrevista a Rodrigo López O.
Vicepresidente en ANAPCI Chile.

La intención de hacer obligatorio el uso de “detectores de humo” en viviendas es un proyecto que busca modificar la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para establecer medidas que prevengan la propagación de incendios residenciales, reaparece mediáticamente luego de incendios recientes, en donde lamentamos el fallecimiento de personas.

Durante el año 2023 se registraron más de 1.000 incendios en viviendas en Chile, con consecuencias de 101 fallecidos sólo en incendios residenciales, 238 personas heridas o lesionadas, 1.606 viviendas dañadas y 1.464 viviendas destruidas (Fuente: Senapred).

Si bien la falta de registros estadísticos consolidados y daños impide sensibilizar a los diferentes actores sobre la problemática de los incendios residenciales, es posible iniciar con la educación sobre el fuego,

el desarrollo de campañas en medios de comunicación y el cumplimiento de las normas existentes.

¿Cuál es la importancia de tener detectores de humo en el hogar según su experiencia en la prevención de incendios?

Nuestros hogares deben ser seguros para nuestras familias y debemos velar por crear y mantener un entorno adecuado en seguridad. Existen diferentes riesgos que están presentes y debemos buscar poder eliminarlos y minimizar sus efectos. En lo que se refiere al fuego y los incendios, los detectores de alarma de humo son uno de los inventos tecnológicos más importantes en cuanto a seguridad de vidas y un excelente dispositivo para la prevención de incendios en el hogar.

Diferencia entre un detector de humo y una alarma de humo

El **detector de humo** consiste en un dispositivo en forma de disco capaz de detectar las partículas visibles o invisibles producto de una combustión, para ello emplea un haz de luz y un receptor fotosensible en una cámara óptica, en donde al existir un oscurecimiento parcial por la interrupción dicha luz por las partículas de la combustión, se activa el detector.

Los detectores de humo son dispositivos que, al identificar la presencia de humo, generan una señal, la cual es recibida en un panel de control, donde como resultado se pueden activar los dispositivos de alarma, entre otros dispositivos.

Las **alarmas de humo** son dispositivos que, al momento de detectar humo, son capaces de emitir directamente una alarma audible, no requiriendo de la conexión a un panel. Estos dispositivos pueden ser alimentados por corriente o bien ser autónomos por medio de baterías. Las alarmas de humo pueden reducir muertes por incendio hasta en un 90%.



Las alarmas de humo son dispositivos que, al momento de detectar humo, son capaces de emitir directamente una alarma audible, no requiriendo de la conexión a un panel. Estos dispositivos pueden ser alimentados por corriente o bien ser autónomos por medio de baterías. Las alarmas de humo pueden reducir muertes por incendio hasta en un 90%.

¿Cuáles son los principales beneficios que brindan los detectores de humo en el oportuno aviso a los ocupantes?

Los detectores de humo son dispositivos diseñados para detectar partículas en el ambiente provocadas por una combustión en un área determinada, de modo que los detectores pueden detectar combustiones no percibibles por las personas y en su condición de funcionamiento de 365 días/24 horas pueden detectar mientras uno no está en el hogar o en situaciones de descanso de las personas, por lo tanto, pueden alertar oportunamente a los ocupantes ante un evento de incendio.

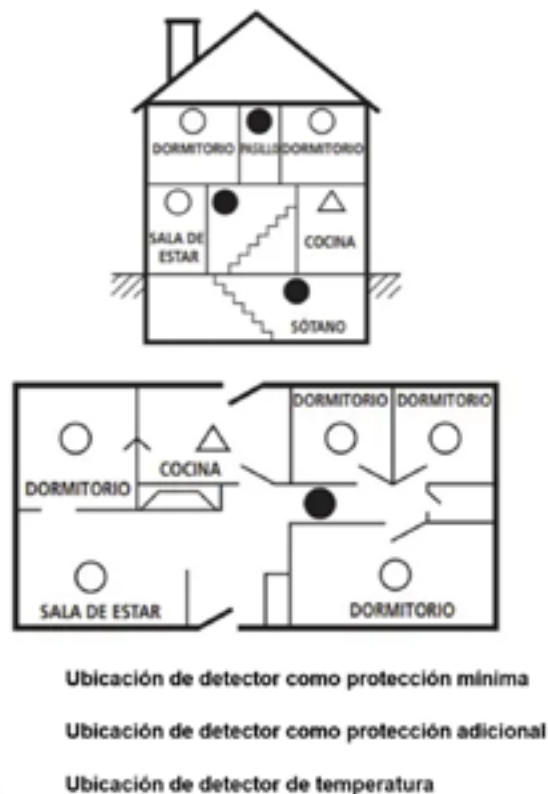
Es importante mencionar que además de los detectores de humo, también existen detectores de temperatura y la combinación de detector de humo/temperatura y humo/monóxido de carbono (CO).

¿Qué deberían considerar al elegir y ubicar detectores de humo en un hogar?

El comportamiento del humo es subir y moverse a lo largo del techo o cielo, además subirá por aberturas verticales que pudiesen existir, como podría ser una escalera que comunica niveles diferentes. Cuando el humo no pueda subir más, comenzará a acumularse y descenderá, por lo que la instalación de los detectores de humo en el techo dará alarmas más eficientes.

La recomendación es instalar un detector en cada habitación, sala de estar y en los pasillos de cada nivel del hogar.

Como recomendación de ubicación de detectores podemos usar la siguiente guía:



Es recomendable la instalación de alarmas de humo/CO en viviendas que utilizan sistemas de calefacción que generan contaminación intradomiciliaria, con el fin de alertar a los ocupantes cuando se presenten niveles peligrosos de gas monóxido de carbono.

¿Cuál es la frecuencia recomendada para revisar y mantener los detectores de humo?

Los detectores deben ser probados con su función de prueba todos los meses, si es un sistema centralizado en un panel de incendio lo puede realizar desde la unidad



de control, si son dispositivos con baterías lo puede realizar con el botón de prueba.

Los detectores autónomos con baterías deben reemplazar por batería nueva una vez al año. Un sonido de aviso del detector también es señal de reemplazo de la batería.

El exceso de polvo y partículas extrañas al interior del detector dificultan el correcto funcionamiento de este, por lo que es necesario una limpieza al menos una vez al año, o en el caso de evidente suciedad en el equipo. La vida útil de un detector es de al menos 10 años, transcurrido este tiempo debe reemplazarse por uno nuevo.

¿Qué tecnologías de detección de humo están disponibles actualmente y cuáles recomendaría para un hogar?

En el mercado existen diferentes tecnologías disponibles para detectores, en particular para uso residencial se encuentran los detectores convencionales que se conectan a una zona en donde existen otros detectores e indica a través del panel de incendio una alarma o falla asociada a la zona de detección. Y los detectores direccionables que se conectan a un panel por medio de un lazo de comunicación, y donde puede identificar por cada dispositivo una alarma o falla, no por zona, por lo tanto, cada elemento es identificado individualmente.

Y de estos dos tipos de tecnologías también encontramos dispositivos que no requieren de un cableado para la comunicación, pudiendo ser inalámbricos. Otros son totalmente autónomos con buzzer interno, con una batería, y son llamados “alarmas de humo”, siendo estas alarmas las más accesibles económicamente para los hogares.

Con respecto a la selección del tipo de detector es preferible usar detectores de humo/CO, y en áreas donde pueda haber fuentes de calor permanentes, como la cocina, se deben utilizar detectores de temperatura.



La cantidad de dispositivos debe ser de acuerdo con la cobertura por lo cual el equipo fue listado (por un laboratorio reconocido internacionalmente), un detector posee una cobertura de 80 metros cuadrados y/o uno por cada recinto que posea una dimensión menor a 80 metros cuadrados. Algunos dispositivos podrían estar listados con otras coberturas diferentes, por lo que es recomendable revisar la información técnica del fabricante.

¿Qué papel juegan los detectores de humo en la protección de vidas y propiedades durante la noche o cuando no hay ocupantes en el hogar?

Los incendios en los hogares suelen desarrollarse rápidamente, debido a la alta carga combustible presente y si los ocupantes se encuentran con sus capacidades reducidas debido a que se encuentran durmiendo es necesario un dispositivo que los pueda alertar oportunamente.

Sin tener datos exactos de compañías de seguros, los incendios al igual que los robos, deben ser para las aseguradoras de los incidentes más importantes para la ejecución de sus pólizas y en el caso que las viviendas no estén aseguradas un incendio producirá la pérdida total de la vivienda, por lo que la instalación de dispositivos de detección contribuye a la protección de la propiedad.

En la actualidad existente teléfonos móviles que pueden “escuchar” los pitidos de un detector de humo y dar una señal en el teléfono móvil, asistentes virtuales también tienen la capacidad de reconocer sonidos.

¿Qué consejos daría a los propietarios de viviendas para asegurarse de que los detectores de humo estén correctamente instalados y funcionando?

Siempre es importante informarse de los productos disponibles en el mercado para tomar la mejor decisión para su vivienda, además de asesorarse por un experto. Viviendas de menos de 150 metros cuadrados será posible identificar rápidamente la ubicación de los dispositivos, viviendas de mayor tamaño pueda ser necesario evaluaciones adicionales por parte de un profesional.

Los detectores no debieran estar ubicados cerca de ventanas, zonas con flujos de aires elevados,



nunca en pared siempre en cielo, nunca en baños, realizar las pautas de mantenimiento de los fabricantes y revisar su funcionamiento periódicamente.

Si en las viviendas permanecen personas con capacidades reducidas o personas mayores, se deberá tener en cuenta consideraciones adicionales, por ejemplo, detector de humo con luz para dar aviso a ocupantes que puedan tener problemas auditivos, como también seleccionar sistemas que puedan dar aviso a personas fuera de la vivienda.

¿Existe alguna legislación que regularice el uso de alarmas en el sector residencial en Chile?

En Chile existe el requerimiento en nuestro código de construcción, la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), que indica en su Artículo 4.3.8. *“En todo edificio de 5 o más pisos de altura cuya carga de ocupación sea superior a 200 personas, se deberá instalar un sistema automático que permita detectar oportunamente cualquier principio de incendio y un sistema de alarma que permita, en caso de emergencia, alertar a los usuarios en forma progresiva y zonificada según convenga”*.

Por lo que es habitual ver sistemas de detector de humo en edificios residenciales de 5 pisos o más, pero lamentablemente este

requerimiento no va asociado en donde deben ser ubicados, qué tipo de tecnologías se deben ocupar o con qué certificaciones deban contar los equipos, es decir, no existe una norma de diseño para el sistema, quedando a criterio de los desarrolladores inmobiliarios su definición, siendo en la mayoría de los casos sistemas deficientes y que no cumplen con el objetivo de alertar en forma oportuna a los ocupantes, ya sea por un deficiente diseño o por un programa de mantenimiento inexistente.

Es fundamental poder avanzar en este aspecto a nivel nacional, establecer la obligatoriedad de usos de detectores de humo en viviendas y definir una norma de diseño, adaptar o adoptar una norma internacional reconocida, con el objetivo de contar con edificaciones más seguras.

¿Se deben instalar alarmas en casas como en departamentos?

Sí, así como los lugares de trabajo deben ser seguros, nuestros hogares también lo deben ser. Cada vez en los hogares se encuentran presentes cantidades de elementos combustibles o inflamables considerables, como lo son: alfombras, alhajamiento y plásticos, entre otros elementos, y no podemos sólo cumplir con lo mínimo que solicita nuestro código de construcción, estos se deben entender como un desde y las diferentes tecnologías de detectores de humo son una excelente solución para la instalación en el hogar y cumplir con el objetivo de salvar vidas.

10 AÑOS

DISTRIBUIDOR OFICIAL

AFEX

FIRE SUPPRESSION SYSTEMS



GARANTIZANDO LA SEGURIDAD DE LAS
PERSONAS Y EQUIPOS DE NUESTROS CLIENTES

fluitek®



Fluitek: Líderes en seguridad operacional minera

Desde su fundación en 2001, Fluitek ha recorrido un impresionante camino en el sector minero. Inicialmente enfocada en la comercialización de componentes para equipos, la empresa ha evolucionado para convertirse en un referente en sistemas de supresión contra incendios, consolidándose como líder en seguridad operacional minera.

Distribuidor oficial de AFEX desde hace 10 años y el más grande de Latinoamérica

Durante la última década, Fluitek ha sido el distribuidor oficial en Chile de AFEX Fire Suppression Systems, un líder global en soluciones de supresión contra incendios para equipos móviles. AFEX se destaca por su innovación y tecnología avanzada, ofreciendo sistemas confiables y eficientes que cumplen con los estándares internacionales de la NFPA (The National Fire Protection Association). Esta organización, sin fines de lucro, desarrolla normas y requisitos para la prevención de incendios y así garantizar la seguridad en diversos entornos industriales, incluida la minería.

La adhesión de AFEX a estos rigurosos estándares asegura que los sistemas ofrecidos por Fluitek no sólo cumplen, sino que superan los niveles más altos de seguridad y eficacia. **Esta alianza ha fortalecido la capacidad de Fluitek para ofrecer protección integral a personas y equipos en el exigente sector minero**, brindando soluciones avanzadas y adaptadas a las necesidades específicas de la industria, y garantizando así un nivel superior de seguridad.

De la misma forma, **Fluitek es distribuidor oficial de Fike, una empresa que ofrece sistemas avanzados de supresión de incendios diseñados para proteger equipos eléctricos críticos y procesos industriales**. Estos sistemas utilizan agentes extintores especializados, como gases inertes o agentes químicos, que son seguros y altamente eficaces para apagar incendios sin dañar los equipos ni dejar residuos.

La primera Pala XPC4800 de Sudamérica

En el dinámico y desafiante mundo de la minería, Fluitek alcanzó un nuevo hito. El pasado 28 de abril, completó con éxito la instalación del sistema de supresión de incendios FIKE en la pala XPC4800 de Minera Escondida. Esta es la primera pala de este modelo en Sudamérica y la tercera en el mundo, con una capacidad de 120 toneladas de carguío, marcando un logro histórico para la industria.

“Hemos realizado un trabajo seguro, sin registrar ningún incidente durante todo el proceso de instalación. Esto es





un testimonio de la rigurosidad y dedicación de nuestro equipo”, señaló Germán Giglio, Gerente Comercial de Fluitek.

“Este logro no habría sido posible sin el incansable esfuerzo y la dedicación de nuestro equipo, a quienes extendemos nuestro más sincero agradecimiento”, añade Germán.

Este proyecto no sólo subraya el compromiso de Fluitek con la excelencia y la seguridad en cada fase del proceso, sino que también destaca su exitoso historial en la industria.

Compromiso y valores

Fluitek se distingue no sólo por su compromiso, responsabilidad y orientación al cliente, sino también por el equipo excepcional que respalda la empresa, compuesto por personal propio altamente capacitado y con vasta experiencia, quienes han sido un pilar fundamental en el éxito de la compañía. Cada miembro aporta un profundo conocimiento técnico y una dedicación inquebrantable a la seguridad operacional. Además, este equipo enfrenta los desafíos de la industria minera con una combinación de agilidad, rigor operativo y una actitud proactiva, asegurando que cada solución ofrecida no sólo cumpla con los más altos estándares, sino que también supere las expectativas de sus clientes.



“Hoy en día, Fluitek es reconocido por su seriedad y responsabilidad. Enfrentamos cada desafío con agilidad y rigor operativo, lo que ha consolidado nuestra reputación y ganado la confianza de nuestros clientes”, agrega Germán Giglio, Gerente Comercial de Fluitek.



Excelencia y seguridad

Con el objetivo de asegurar la continuidad operativa y la protección de las personas, Fluitek, con más de dos décadas de experiencia, ha demostrado su capacidad para enfrentar los desafíos del sector minero y ha establecido nuevos estándares de excelencia y seguridad.

Cada proyecto exitoso es un testimonio del compromiso inquebrantable de Fluitek con la calidad y la innovación. La continua implementación de tecnología de vanguardia subraya su papel como socio estratégico en el desarrollo de la industria minera.

“En Fluitek, nuestra identidad se basa en la dedicación, el esfuerzo constante y un firme compromiso con la seguridad y la satisfacción de nuestros clientes. Estos principios no sólo han consolidado nuestra reputación, sino que también han cimentado nuestra posición como un referente en la industria minera”, afirma Germán Giglio, Gerente Comercial de Fluitek.

Con una visión orientada hacia el futuro, Fluitek continúa avanzando con rigor operativo y agilidad, asegurando que cada solución no sólo cumpla, sino que supere las expectativas más exigentes. Su compromiso con la excelencia y la seguridad sigue marcando la pauta en el sector, reafirmando a Fluitek como un líder confiable y estratégico en la industria minera.

UL Standards & Engagement y ANAPCI establecen una alianza formal

Las organizaciones acuerdan colaborar para impulsar sus respectivos esfuerzos para fortalecer la seguridad contra incendios en Chile.

UL Standards & Engagement, un desarrollador de estándares globales con sede en EE.UU, y la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de Chile (ANAPCI), una organización chilena dedicada al avance de la seguridad contra incendios a través del desarrollo profesional y el marco regulatorio, se complacen en anunciar la firma de un memorando de entendimiento colaborativo.



El acuerdo se firmó virtualmente el 6 de agosto de 2024. El objetivo del memorando de entendimiento es compartir conocimientos y fortalecer la seguridad contra incendios en Chile a través de la estandarización. A través de esta alianza estratégica, ULSE y ANAPCI acuerdan promover la comunicación mutua, compartir recursos, evitar la duplicación de esfuerzos laborales y aumentar el conocimiento de las actividades de desarrollo de estándares de cada uno, lo que permitirá la adopción, referencia, traducción y uso de los estándares de UL, según lo considere apropiado ANAPCI.

El memorando de entendimiento es el último avance de ambas organizaciones en su historia compartida de promover la concienciación sobre la seguridad contra incendios en Chile. Si bien ULSE y ANAPCI han estado colaborando activamente en esfuerzos previos a la firma del MOU, el acuerdo especifica objetivos e iniciativas conjuntas para avanzar.

“En UL Standards & Engagement, estamos profundamente comprometidos con generar conciencia y brindar educación en América Latina para promover el uso de estándares que contribuyan a una sociedad más segura”

dijo Sonya Bird, vicepresidenta de estándares internacionales en UL Standards & Engagement.

“Las asociaciones con organizaciones como ANAPCI ayudan a avanzar en nuestra misión de trabajar por un mundo más seguro”

Cristóbal Mir, presidente de la Asociación “Reconocemos la innegable contribución de UL a lo largo de sus 130 años de historia, particularmente en la generación y recopilación de conocimientos e información esenciales para desarrollar estrategias efectivas de seguridad contra incendios. Por lo tanto, en ANAPCI, vemos este acuerdo como una valiosa oportunidad para asumir el papel de facilitador y coordinador a nivel nacional en Chile. Nuestro objetivo es ayudar a lograr los objetivos compartidos de ambas organizaciones, asegurando un impacto positivo y medible en la seguridad contra incendios”.

Acerca de UL Standards & Engagement

UL Standards & Engagement es una organización sin fines de lucro que traduce la ciencia de la seguridad en acción a través del desarrollo de normas, asociaciones y promoción. Desde 1903, hemos desarrollado casi 1700 normas y documentos de orientación para productos que abarcan desde puertas cortafuegos hasta vehículos autónomos. ULSE permite la innovación y genera confianza al convocar a expertos e informar a los responsables de las políticas y a los reguladores mientras trabajamos por un futuro más seguro, protegido y sostenible.

ulse.org

Acerca de ANAPCI

La Asociación Nacional de Protección contra Incendios de Chile (ANAPCI) es una organización sin fines de lucro, que tiene como objetivo defender los intereses de protección contra incendios a través de la educación, promoción y la implementación de normativas de seguridad en Chile.

anapci.cl



¡GC-track tiene una nueva alianza con el Centro de Ingeniería de Riesgo CHUBB!

Desde GC-track anuncian con mucha emoción la nueva alianza con el Centro de Ingeniería de Riesgos de Chubb. Esta asociación marca un hito importante en el constante compromiso de mejorar la seguridad y la gestión de riesgos para todos sus clientes.



El Centro de Ingeniería de Riesgos de Chubb es reconocido por sus instalaciones de última generación y sus programas de capacitación de expertos, centrados en la prevención de pérdidas y la mitigación de riesgos.

Su objetivo es proporcionar soluciones de gestión de riesgos incomparables, garantizando operaciones más seguras y rentables para las empresas de todo el mundo.

En su centro de ingeniería de riesgos (CREC) hay instalado un innovador y avanzado panel de GC-track. En -Cuarto de bombas y -Panel de alarmas, donde podrás verlo instalado y funcionando.

Más actualizaciones sobre cómo esta colaboración beneficiará a clientes y socios. ¡Embarquemos juntos en este viaje hacia un futuro más seguro!

GC-Track, la manera más fácil de monitorear tus sistemas contra incendios.





Testimonio cliente

“ Nuestra experiencia con GC-track ha sido excepcionalmente positiva desde el inicio. La facilidad de instalación y la robustez del sistema han permitido que nuestros clientes disfruten de una solución de monitoreo fiable y eficaz.

Su combinación de tecnología avanzada, facilidad de uso y confiabilidad lo convierte en una solución indispensable para cualquier organización que busque mejorar su seguridad contra incendios. La experiencia positiva que hemos tenido, junto con el soporte excepcional del equipo de GC-track, nos hace confiar plenamente en recomendar este producto. ”

Claudio Espinosa

Sabías que...
GC-Track es la primera empresa del giro unida a una aseguradora (CHUBB)





GC-Track está instalado
en su centro de ingeniería de riesgos, cuarto de bombas y panel de alarmas, donde podrás verlo instalado y funcionando.

Si eres promotor CHUBB
podrás encontrar nuestros servicios. Asiste a CREC para conocernos.

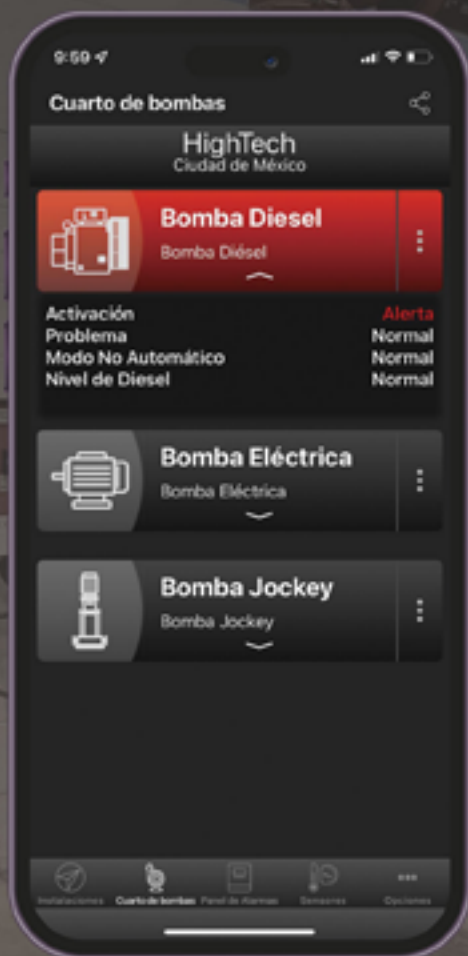


CHUBB
RISK ENGINEERING
CENTER

GC-Track
Monitoring System



¡La seguridad no puede esperar!



GC-Track te ofrece:

- Supervisión en tiempo real
- Presión de sistema
- Activación de bombas
- Detectores de estaciones manuales
- Arranque automático
- y mucho más...



Recibe alertas y notificaciones de cualquier cambio, supervisa los mantenimientos, activaciones de humo, flama, chispa, nivel de agua, nivel diésel, arranque de bombas, modo manual o cualquier sistema de detección que utiliza.

**Monitorea tus Sistemas
contra Incendios.**

GC-Track 
Monitoring System

¡ÚNETE A NUESTRO REGISTRO DE ESPECIALISTAS!



◆ CATEGORÍAS ◆

Aseguradoras
Corredoras de seguro
Ingenieros especialistas
Empresas de ingeniería
Proveedores
Distribuidores
Desarrolladores
Venta de suministros SPCI
Empresas de montaje SPCI
ITO SPCI
Control de calidad
Empresas certificadoras
Empresas de servicios SPCI



¿Por qué debes ser parte de nuestro Registro de Especialistas?

En el apasionante mundo de los Sistemas de Protección Contra Incendios (SPCI), es fundamental contar con profesionales capacitados y especializados. Es por eso que te invitamos a participar en el Registro de Especialistas SPCI, una plataforma exclusiva para resaltar y fortalecer tu perfil como experto en esta área.

El Registro de Especialistas SPCI te brinda la oportunidad de promover tus habilidades y conocimientos. Al unirse a esta distinguida comunidad, podrás conectarte con colegas y potenciales empleadores que buscan expertos en SPCI para sus proyectos y organizaciones.

¡Participa en el Registro de Especialistas SPCI y marca la diferencia en el mundo de los Sistemas de Protección Contra Incendios!

Escríbenos a: registro@spcichile.com

¡CONOCE A NUESTROS ACTUALES REGISTRADOS!

- | | |
|--|--|
| 1. Eugenio Araya, Comercial Rotorua SPA | 21. Ignacio Contreras, RSM constructora |
| 2. Rodrigo López, LYV Ingenieros | 22. César Díaz, RDP Servicios Integrales SPA |
| 3. Jean Pierre Rojas, Oms | 23. Claudio González, Fastpack |
| 4. Ernesto Briceño, Hidraire LATAM | 24. Yobert Uceta, Dominican Fire |
| 5. Raúl Osses, Ossfran Diesel Spa | 25. Héctor Ortiz, Ortiz Mendoza Hermanos |
| 6. Julio Delgado, Incice LTDA | |
| 7. Michel Mambueni, Ets.Micmakgroup Fire Securite | |
| 8. Marcelo Achurra, Electronic safety | |
| 9. Danny Martínez, Tecnitel | |
| 10. Luis Manuel López, Tek Chile S.A | |
| 11. Ramiro Soto, Laan fire | |
| 12. Yonathan Franco, SprinkMath | |
| 13. Marcelo Quevedo, DSI Chile | |
| 14. José Gregorio Prada, Prada Sistemas Contra Incendios e Ingeniería de Incendios SPA | |
| 15. Magda Reyes, SACS | |
| 16. Cristián Belmar, ICB S.A | |
| 17. Ricardo Villalobos, Protección y Servicios | |
| 18. Pablo Vásquez, Fuseg LTDA. | |
| 19. Néstor Ortiz, Uniandes | |
| 20. Pedro Grimaldo, Servicios Electromecánicos G&A S.A de CV | |





Cursos de protección contra incendios: Mejora tu seguridad y conocimientos

En el mundo actual, la prevención de incendios es crucial para garantizar la seguridad en diversas instalaciones. A continuación, te presentamos una selección de 10 cursos destacados que te ayudarán a profundizar tus conocimientos en esta importante área.

Curso básico de protección contra incendios

Descripción: Aprende los fundamentos de la prevención y control de incendios, incluyendo técnicas de evacuación y uso de extintores.

Más información:

essiif.com/proteccion-basica

Manejo de extintores portátiles

Descripción: Capacítate en el uso adecuado de diferentes tipos de extintores y su aplicación en situaciones de emergencia.

Más información:

essiif.com/manejo-extintores

Normativas y legislación en protección contra incendios

Descripción: Conoce las normativas vigentes y la legislación aplicable en materia de protección contra incendios en tu región.

Más información:

essiif.com/normativas-incendios

Plan de emergencias y evacuación

Descripción: Aprende a desarrollar un plan efectivo de emergencias y evacuación para cualquier tipo de instalación.

Más información:

essiif.com/plan-emergencias

Sistemas de detección y alarmas de incendio

Descripción: Este curso se enfoca en el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de detección y alarmas de incendios.

Más información:

essiif.com/deteccion-alarmas

Prevención de incendios en el trabajo

Descripción: Estrategias y técnicas específicas para prevenir incendios en entornos laborales, adaptadas a diferentes sectores.

Más información:

essiif.com/prevencion-laboral

Formación para brigadas de emergencia

Descripción: Capacitación especializada para formar brigadas de emergencia dentro de organizaciones, enfocándose en el manejo de incendios.

Más información:

essiif.com/brigadas-emergencia

Seguridad contra incendios en instalaciones industriales

Descripción: Curso diseñado para gestionar riesgos de incendio en entornos industriales, incluyendo la identificación de peligros.

Más información:

essiif.com/seguridad-industrial

Investigación de incendios y análisis de causas

Descripción: Aprende a investigar y analizar las causas de incendios, mejorando así la prevención en el futuro.

Más información:

essiif.com/investigacion-incendios

Simulacros de evacuación

Descripción: Importancia de realizar simulacros de evacuación y cómo implementarlos de manera efectiva en diferentes escenarios.

Más información:

essiif.com/simulacros-evacuacion

PREGÚNTALE A NORMA



NUESTRO CHATBOT

Próximamente en
www.spcimagazine.com

+569 9491 9191