



Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones Santo  
Tomás de Aquino

## **Facultad de Ingeniería**

Carrera: Licenciatura en Seguridad e Higiene en el Trabajo

## **Proyecto Final Integrador**

**Nombre:** Servicio Integral de Higiene y Seguridad en el Trabajo para Texas Controls Industrial, empresa líder de Ingeniería especializada en apriete y sellado de piezas.

**Catedra – Direccion:** Prof. Titular Ing. Florencia Castagnaro

**Alumno:** Muñoz, Emiliano

## INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
OBJETIVOS.....	4
DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO EN AEROGENERADOR.....	5
ALCANCE.....	7
DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN PARQUE EOLICO.....	9
RIESGOS A CONSIDERAR.....	12
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL TRABAJO EN ALTURA.....	24
CURSOS Y CAPACITACIONES ESPECIFICAS.....	28
PROCEDIMIENTO ANTE ACCIDENTES.....	32
ESTUDIO DE COSTOS.....	34
MEMORIA DESCRIPTIVA PUESTO DE TRABAJO EN TALLER.....	38
IDENTIFICACION DE RIESGOS.....	40
PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO.....	42
PROTOCOLO DE MEDICION DE ILUMINACION.....	52
PROTECCION CONTRA INCENDIOS / CARGA DE FUEGO.....	58
PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	68
PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES PARA TEXAS CONTROLS.....	97
INSPECCIONES DE SEGURIDAD.....	103
INVESTIGACION DE ACCIDENTES.....	112
NORMAS DE SEGURIDAD .....	120
PLAN DE EMERGENCIAS.....	129
CONCLUSION.....	138
ANEXOS .....	140
AGRADECIMIENTOS.....	155
BIBLIOGRAFIA.....	156

## RESUMEN DEL PROYECTO

El presente trabajo final integrador se enmarca en el campo de la Higiene y Seguridad en el Trabajo, y fue desarrollado en colaboración con la empresa Texas Controls Industrial, filial Bahía Blanca, una organización especializada en servicios de apriete y sellado industrial, con fuerte presencia en el sector eólico y petroquímico.

El proyecto consistió en la evaluación y mejora de las condiciones de seguridad y salud laboral en dos áreas clave de la empresa: las tareas operativas en parques eólicos y las actividades de mantenimiento en el taller de reparación de herramientas de precisión. A partir de un diagnóstico exhaustivo de los riesgos presentes, se propusieron medidas preventivas, procedimientos de trabajo seguro, protocolos de control, capacitaciones específicas y mejoras en la gestión de los equipos, herramientas e instalaciones.

La metodología empleada incluyó la aplicación de normativas vigentes nacionales e internacionales (Ley 19.587, Decreto 351/79, Resolución 295/03, normas ISO 45001, 14001 y 9001), junto con la utilización de herramientas técnicas como mediciones de ruido e iluminación, análisis de carga de fuego, control de elementos de protección personal y elaboración de registros e instructivos de uso.

Los objetivos planteados fueron plenamente alcanzados, logrando aportar soluciones concretas a la gestión de HSE de la empresa. Las propuestas fueron implementadas con éxito, mejorando la seguridad de los trabajadores, fortaleciendo la cultura preventiva interna y contribuyendo al cumplimiento de los altos estándares exigidos por la industria.

Este proyecto representa una integración efectiva entre la formación académica y la realidad profesional, y pone en valor la capacidad técnica, el compromiso y la responsabilidad social del futuro profesional en Higiene y Seguridad.

**PALABRAS CLAVE:** Seguridad e higiene laboral - Prevención de riesgos - Industria energética - Texas controls industrial - Planificación estratégica en SST – Gestión de la seguridad – Cultura preventiva – Mejora continua.

## INTRODUCCION

En un escenario donde globalmente se observa mayor preocupación por la sostenibilidad, seguridad laboral y la eficiencia industrial, las organizaciones empresariales desempeñan un papel crucial en la implementación de las prácticas que garanticen, tanto la seguridad de las personas que trabajan en ellas, como la calidad de los procesos productivos, mediante la óptima utilización de los recursos y garantizando la prevención y reducción de riesgos.

En este sentido, el presente proyecto tiene como propósito fundamental desarrollar un servicio integral de Higiene y Seguridad en el Trabajo aplicado a la empresa Texas Controls Industrial, una empresa líder en el sector de apriete y sellado industrial con una fuerte presencia en las industrias eólica y petroquímica. Debe destacarse que Texas Controls es una empresa de ingeniería especializada en apriete y sellado industrial con una red global de 6 delegaciones internacionales y una filial local en la ciudad de Bahía Blanca, Pcia. de Bs. As. Ofrece sistemas completos de apriete en todas sus fases, así como un control total de los procesos para que no haya fugas en las uniones. Plantas sin fugas y uniones atornilladas seguras son sus principales señas de identidad. Con más de 30 años de experiencia apoyando a las industrias eólica y petroquímica, se encuentra entre las impulsoras más importantes de la innovación.

El trabajo se centrará en la filial de Bahía Blanca, Buenos Aires, la cual cuenta con un total de 14 empleados, 6 administrativos y 8 Técnicos Electromecánicos con función operativa en taller y en servicios industriales externos. La sede se encuentra recientemente mudada, y ubicada en Zelarrayan 4151, Bahía Blanca, en un edificio de aproximadamente 1000 m<sup>2</sup> cubiertos, conformado por un sector de oficinas administrativas y un taller de mantenimiento y depósito de herramientas.

La empresa se dedica básicamente al apriete de pernos en gran escala, y en tamaño industrial, utilizando herramientas específicas, fabricadas por ellos mismos, como bombas electro-hidráulicas, llaves de torque y tensionadores. Este servicio se brinda in situ, en todo tipo plantas industriales.

Estas herramientas son de una precisión sin igual, ya que miden e indican a que presión debe estar ajustado cada perno. Prolongando la vida útil de los mismos y disminuyendo las incidencias en todo tipo de uniones. Actualmente en Argentina, sus principales clientes son los Parques Eólicos. Los cuales necesitan de las herramientas "Smart Tension" para la unión de cada uno de los tramos que conforman un molino eólico o aerogenerador.

El sector de la energía eólica, en el cual Texas Controls tiene una destacada participación, representa una de las principales fuentes de energía renovable en el mundo. Es un hecho que en nuestro país ha aumentado la cantidad de parques eólicos y consecuentemente, la construcción de aerogeneradores de gran escala, como también ha aumentado la complejidad de sus operaciones, demostrando la necesidad de tecnologías avanzadas y sobre todas las cosas, un personal estrictamente capacitado.

Con ello, se busca un impacto significativo tanto en los resultados de la empresa como en el de la seguridad de los trabajadores. Se aspira a que, con el conocimiento generado, Texas Controls pueda fortalecer su posición dentro del Mercado al garantizar estándares de seguridad altos y eficientes en sus operaciones. Asimismo, se espera que los trabajadores se beneficien trabajando en un ambiente laboral con mayor seguridad, manteniendo los índices más bajos de accidentes, y un aumento sin precedentes en su bienestar general.

## **OBJETIVO DEL PROYECTO**

Integrar todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en un ámbito de trabajo real, desarrollando criterios y aplicando las normas vigentes en la materia, fomenten el grado más alto posible de bienestar físico, mental y psicosocial de los trabajadores.

### **Objetivo general**

Alcanzar los más altos estándares de las condiciones de higiene y seguridad en los puestos de trabajo de los empleados, de la empresa Texas Controls, que participen en la supervisión, capacitación y mantenimiento de herramientas Smart Tension.

### **Objetivos Específicos**

- Conocer el campo de trabajo y el funcionamiento de las herramientas y equipos específicos.
- Identificar los riesgos existentes en los puestos de trabajo seleccionados.
- Evaluar los riesgos y aplicar las medidas y mejoras pertinentes.
- Concientizar a los empleados sobre los riesgos presentes en el puesto de trabajo.
- Brindar al personal las herramientas y recursos necesarios en caso de emergencias.
- Revisar las actividades y procedimientos de trabajo llevados a cabo dentro del sector elegido para lograr identificar necesidades y fomentar las mejoras en cuanto a la seguridad, higiene y cuidado medioambiental.

**Empresa seleccionada:** Texas Controls Industrial



## DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

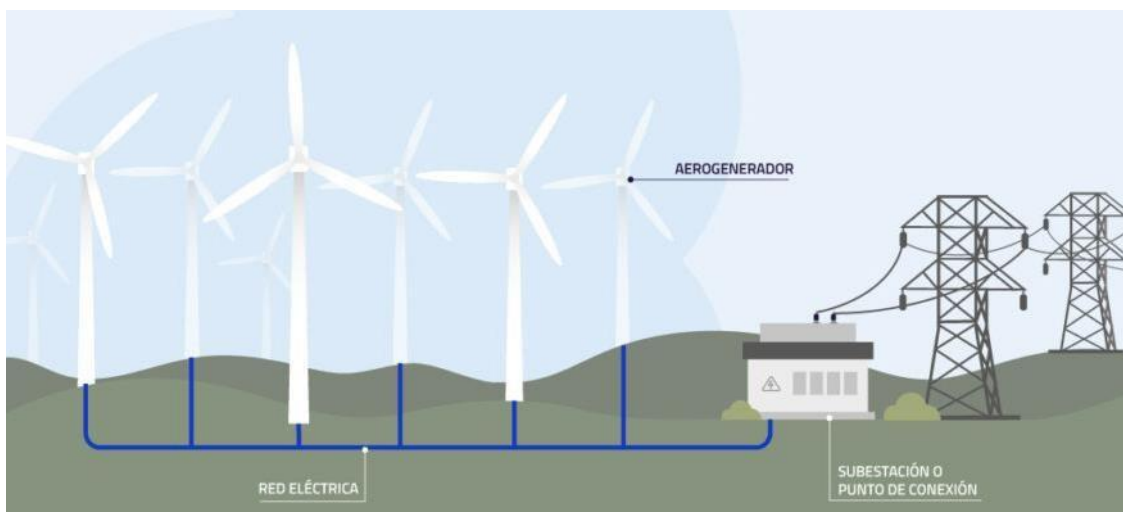
Esta primer etapa se centrará en el puesto de Supervisión y capacitación en el uso de herramientas Smart Tension en aerogeneradores o molinos eólicos, empleando todas las medidas de seguridad correspondientes y explicando con detalle cada una de ellas. Para ello es necesario explicar brevemente qué es un aerogenerador y cómo funciona.

¿Qué es un aerogenerador o molino eólico?

Un aerogenerador es un molino de viento capaz de convertir la energía cinética del viento en energía en forma de electricidad. Los más comunes son los de eje horizontal.

## ¿Cómo funciona un generador eólico?

El funcionamiento de los aerogeneradores depende de varios factores que hacen posible todo el proceso en el que la energía cinética se transforma en energía eléctrica: Motorización: los procesos y funciones del aerogenerador se monitorizan desde la subestación y desde el centro de control. Giro de las palas: la fuerza del viento hace que las palas del aerogenerador giren, llegando a moverse a unos 3,5 m/s, con una potencia máxima de 11 m/s. Si existen corrientes de viento muy fuertes Orientación automática: los aerogeneradores cuentan con la capacidad de orientarse de manera automática para poder aprovechar lo máximo posible la fuerza del viento. Esto es gracias a que la veleta y el anemómetro con los que cuenta registran los datos. Generación: la multiplicadora, gracias al eje rápido, traslada su energía al generador acoplado, que genera electricidad. Multiplicación: el rotor hace girar el eje lento que se encuentra conectado a la multiplicadora que sube la velocidad de giro a hasta las 1.500 revoluciones por minuto. Evacuación: la energía que se genera se transporta hasta la base de la torre, desde donde aumenta su tensión para entrar en la red eléctrica y poder distribuirse a los puntos de consumo.



## ALCANCE

Las tareas más comunes a ejecutar por la empresa TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL SAS son Capacitación y Supervisión del personal de otras empresas que se designe en el manejo de herramientas SMART TENSION marca TEXAS CONTROLS utilizadas para la medición, verificación y/o aprietes de pernos de las uniones de aerogeneradores situados a lo largo de toda la República Argentina.



Técnico Electromecánico tensionando dentro de un Molino Eólico (Aerogenerador).

Los aerogeneradores pueden tener una altura de buje de entre 125 a 160 metros, compuesto por 4 o 5 tramos cada uno, y las tareas se realizarán en sus diferentes tramos (entre primer y segundo tramo, entre segundo y tercer tramo, entre tercer y cuarto tramo, entre cuarto y quinto tramo).

Para desarrollar la actividad se utilizan herramientas eléctricas e hidráulicas (Bombas electro hidráulicas, mangueras hidráulicas y tensionadores hidráulicos de pernos).

## EQUIPOS A UTILIZAR

- Bomba electro hidráulica
- Tensionador hidráulico de perno
- Carro para tensionador de perno
- Cables de conexión y mangueras hidráulicas
- Llave inteligente
- Caja con dispositivo procesador de datos



### Funcionamiento de un Tensionador.

La principal función de un Tensionador es “estirar” el perno que se tensionará, en su zona elástica. Dicho tensionador, se enrosca sobre el perno, y mediante los cilindros que lo componen, se llenan de aceite gracias a la bomba hidráulica, generando el estiramiento del perno hasta una cierta longitud.

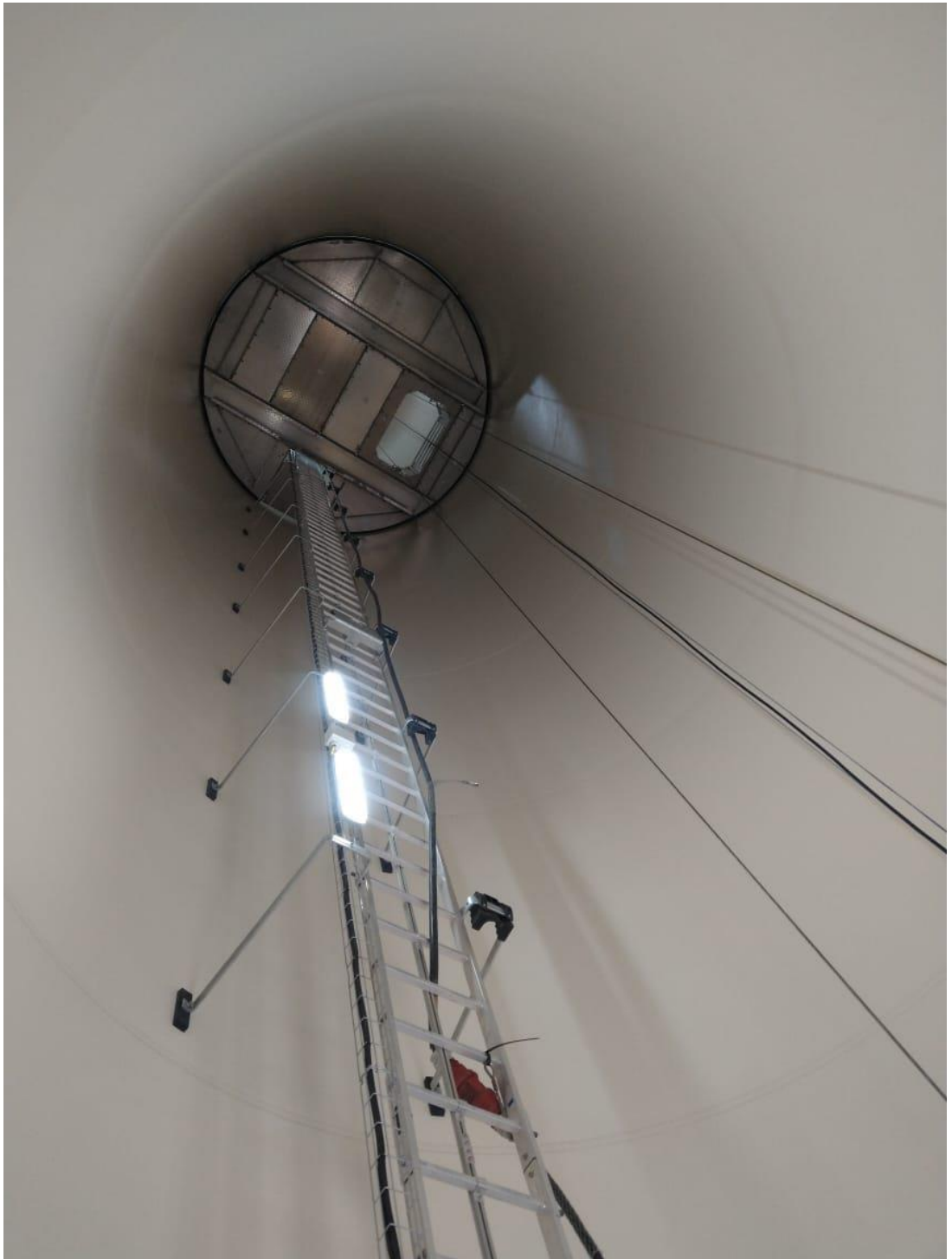
Una vez estirado el perno, se arrima la tuerca y se libera la presión ejercida sobre el perno, volviendo el mismo a su estado original, logrando el apriete controlado de la tuerca con la brida que se desea unir.

## DESARROLLO DE ACTIVIDADES

El personal se desplazará desde la localidad de Bahía Blanca, hasta el Parque Eólico donde se necesite de sus servicios. Se trasladará dentro del parque en vehículo de la empresa (camioneta 4x4) habilitado para tal fin. Tanto el personal como los equipos y herramientas serán trasladados con dicho vehículo hasta la base de los aerogeneradores. Los mismos serán descargados de forma manual y serán trasladados al área de alcance del polipasto (aparejo); para el movimiento de las bombas (30 kg) se utilizarán medios mecánicos o la fuerza será realizada por dos o más personas. Para elevar los equipos, se utilizarán los ascensores y el polipasto (ambos partes del aerogenerador) para subir el personal y los equipamientos necesarios para realizar el trabajo. El personal también puede subir y bajar por la escalera existente, utilizando el sistema adecuado de anclaje autoretractil (Tramo 1) dispuesto en esta. Para las tareas en altura, en donde exista riesgo de caída a distinto nivel, el personal permanecerá el 100% del tiempo amarrado a un punto estructural fijo, por lo que subirá con arnés de seguridad y doble cabo de amarre. Una vez instalados los equipos, se procederá a armarlos en sitio. Las conexiones (mangueras) cuentan con un sistema antilático que evita un posible desajuste mientras trabaja. Se procederá a colocar el tensionador en cada uno de los aprietes y se realizará la verificación, ajuste y/o apriete (de ser necesario). Este mismo procedimiento se repetirá en todos los tramos y todos los aerogeneradores.



Aerogenerador por dentro. Se visualiza escalera y parte del ascensor.



Aerogenerador por dentro. Escalera con Riel. Suelo del siguiente tramo.

## **CONTROL DE MÁQUINAS / EQUIPOS / HERRAMIENTAS/ INSTALACIONES**

### **Definiciones:**

Equipo Motorizado: Se encuentran dentro de esta clasificación los Equipos de movimiento de suelo, Vehículos livianos, Vehículos pesados, Carretones, Semi Acoplados y Compresores.

Herramientas Manuales: Se encuentran dentro de esta clasificación los grilletes, eslingas metálicas, eslingas o fajas de nylon, Arnese de seguridad, Tiracables, equipos de oxicorte, escaleras, andamios y matafuegos.

Herramientas Eléctricas: Se encuentran dentro de esta clasificación las herramientas eléctricas de mano, herramientas eléctricas de banco y sus componentes tales como: Cables de extensión y sus accesorios, Instalaciones eléctricas provisionales (tableros), cables de lámparas eléctricas Portátiles.

Herramientas hidráulicas: son dispositivos que utilizan líquidos no compresibles para transferir energía desde una zona a otra. Así, cuando un fluido es empujado a través de un tubo, el mismo no se comprime y por lo tanto pone en vigor lo que está en el otro extremo del tubo.

Todos los equipos motorizados y herramientas, serán inspeccionados previo inicio de actividades, volcándose los resultados de las inspecciones en los registros de Inspección de Maquinas, equipos y herramientas.

Serán habilitados para el uso, los equipos motorizados y herramientas que estén debidamente documentados y en condiciones de operatividad y seguridad.

**NO PODRAN OPERAR LOS EQUIPOS MOTORIZADOS QUE NO HAYAN SIDO SOMETIDOS A LAS CORRESPONDIENTES INSPECCIONES.**

**NO PODRAN UTILIZARSE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS E HIDRÁULICAS QUE NO HAYAN SIDO SOMETIDAS A LAS CORRESPONDIENTES INSPECCIONES.**

\*Ver Anexo 1: Ejemplos de registros de inspección y check list, de máquinas, herramientas y vehículos.

## **Frecuencia**

La frecuencia prevista para las inspecciones estará en función del tipo de Maquinas/equipos/herramienta/instalaciones, conforme se establece en los procedimientos del cliente.

En todos los casos las inspecciones deben registrarse en las planillas dispuestas para tal fin, o su sustituto electrónico consignando los mismos datos.

## **Responsabilidades Supervisor de trabajos:**

Planificar las tareas y prever recursos necesarios.

Inspeccionar y habilitar periódicamente toda herramienta manual, hidráulica o eléctrica utilizada verificando la Operatividad del equipo, o sea si se cumple con los requisitos mínimos para que pueda seguir operando sin que esto represente un riesgo potencial para los trabajadores, equipos o instalaciones propias o del cliente; o genere un impacto significativo al ambiente.

Informar a todo el personal a su cargo, sobre la inspección de equipos (Equipos, herramientas eléctricas y manuales inspeccionadas).

Instruir a su personal a cargo, sobre los lineamientos básicos de seguridad e higiene y los riesgos asociados a cada tarea con su respectiva medida de contención.

## **RIESGOS A CONSIDERAR**

Para la correcta identificación de Riesgos y posterior evaluación de los mismos, como primera medida se realizó un listado de Peligros existentes en este puesto de trabajo.

NOTA: Además de lo establecido en el análisis de riesgo adjunto, se trabajará en un todo de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

<b>LISTADO DE PELIGROS</b>	
<b>1</b>	Atrapamiento
<b>2</b>	Caída a nivel
<b>3</b>	Caída de objetos
<b>4</b>	Carga térmica ( Frío / Calor )
<b>5</b>	Explosión
<b>6</b>	Exposición a alta tensión
<b>7</b>	Exposición a pantallas de PC
<b>8</b>	Exposición a ruido
<b>9</b>	Exposición a vibraciones
<b>10</b>	Fluidos a alta presión y temperatura
<b>11</b>	Golpes/cortes por objetos
<b>12</b>	Incendio
<b>13</b>	Contacto con productos químicos
<b>14</b>	Posturas/ esfuerzos inadecuados
<b>15</b>	Proyección de líquidos
<b>16</b>	Proyección de partículas
<b>17</b>	Quemaduras (por contacto y fuego)
<b>18</b>	Choque eléctrico
<b>19</b>	Exposición ante adversidades climáticas
<b>20</b>	Caída de altura
<b>21</b>	Exposición a gases/vapores tóxicos
<b>22</b>	Deficiencia de oxígeno
<b>23</b>	Exposición a alimañas
<b>24</b>	Contagio y propagación del Covid 19
<b>25</b>	Choque / Vuelcos de vehiculos
<b>26</b>	Atropellamientos

	<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (IPER)</b>		PG06 - F01
	Preparado por: TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL SAS		Versión: 00
			Fecha: Marzo 2025

ACTIVIDAD / PRODUCTO / SERVICIO	#	PELIGROS	OPERACIÓN	TIEMPO	TIPO	GRAVEDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	RESULTADO	CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO PROPUESTO				RE-EVALUACIÓN					
										Eliminación	Sustitución	Ingeniería	Administración	EPP	Observaciones	Responsable	Fecha de verificación de eficacia	GRAVEDAD	PROBABILIDAD
Verificación de espaldas de buzones y tornillos de las uniones de molinos eléctricos	1	Atragamiento		Presente	Directo	2	4	8	Bajo									Bajo	
	2	Caida a nivel		Presente	Directo	2	4	8	Bajo									Bajo	
	3	Caida de objetos desde altura		Presente	Directo	8	2	16	Medio		X	Mantener escolillas de niveles cerradas dentro de tubos. Contener adecuadamente las herramientas y materiales evitando su caída.	Supervisor de tareas y operarios	A diario	4	2	8	Bajo	
	8	Exposición a ruido		Presente	Directo	4	2	8	Bajo									Bajo	
	9	Exposición a vibraciones		Presente	Directo	4	2	8	Bajo									Bajo	
	10	Flujos a alta presión y temperatura		Presente	Directo	4	4	16	Medio										Bajo
	11	Golpes/cortes por objetos	Rutinario	Presente	Directo	4	2	8	Bajo		X	Realizar chequeo periódico de terminales y mangaras de los equipos.	Supervisor de tareas y operarios	A diario	4	2	8	Bajo	
	14	Posturas/ esfuerzos inadecuados	Rutinario	Presente	Directo	4	4	16	Medio		X	Utilizar los medios protectores propios en procedimiento de trabajo. Aplicar técnicas de levantamiento manual de cargas.	Supervisor de tareas y operarios	A diario	4	2	8	Bajo	
	16	Proyección de partículas		Presente	Directo	4	2	8	Bajo									Bajo	
	17	Quemaduras (por contacto partes de equipos y fuego)		Presente	Directo	4	2	8	Bajo									Bajo	
	18	Choque eléctrico		Presente	Directo	4	2	8	Bajo									Bajo	
	20	Caida de altura		Presente	Directo	8	6	48	Alto		X	Mantenerse asegurado al 100% del tiempo que se está en altura - Utilizar siempre un sistema de back-up - Utilizar todos los EPP para realizar la tarea en altura.	Supervisor de tareas y operarios	A diario	8	2	16	Medio	
	23	Exposición a alimañas		Presente	Directo	8	2	16	Medio		X	Mantenerse en los lugares libres de malezas. Utilizar los EPP.	Supervisor de tareas y operarios	A diario	4	2	8	Bajo	
	24	Contagio y propagación del Covid 19		Pasado	Directo	4	4	16	Medio		X	Aplicar y cumplir el Procedimiento Covid 19. Todos los trabajador deben acreditar el esquema de vacunación completo.	Supervisor de tareas y operarios	A diario	4	2	8	Bajo	
	12	Incendio	Emergencia	Presente	Directo / Aggravante	8	4	32	Alto		X	Armonizarse con el sistema de emergencias y evacuación del cliente.	Supervisión Parque - Supervisor de tareas	Previo a ingreso a parque	8	2	16	Medio	
	Trabajos a la intemperie	19	Condiciones climáticas adversas (Vientos fuertes, tormentas eléctricas y lluvias)	Emergencia	Presente	Directo / Aggravante	6	4	24	Medio	X	Deben evitarse trabajos en altura a la intemperie, cuando exista lluvia constante. Deben suspenderse todos los trabajos a la intemperie cuando existan vientos fuertes que generen riesgo de caídas de personal. Deben utilizarse los protocolos de seguridad.	Supervisión Parque - Supervisor de tareas	A diario	6	2	12	Medio	
		25	Choque / Vuelcos de vehículos		Presente	Directo	10	2	20	Medio	X	Respetar las leyes de tránsito y normas de seguridad vial.	Conductor de vehículo	A diario	4	4	8	Bajo	
	Conducción de vehículos	26	Atropellamientos	Rutinario	Presente	Directo	8	2	16	Medio		Respetar las leyes de tránsito y normas de seguridad vial. Contar con alarma de retroceso.	Conductor de vehículo	A diario	2	2	8	Bajo	
19		Incendio		Presente	Directo	6	2	12	Medio	X	Realizar chequeos de vehículo periódicamente y contar con extintor.	Conductor de vehículo	A diario	8	8	8	Bajo		

## CRITERIOS DE EVALUACION DE RIESGOS.

NIVELES DE GRAVEDAD		
NIVEL	CONSECUENCIAS	PUNTAJE ASOCIADO
Extensiva	Muertes Múltiples	10
Mayor	Muerte o lesión o enfermedad incapacitante permanente (incapaz de volver al trabajo)	8
Localizada	Lesión o enfermedad ocupacional grave debilitante (capaz de retornar al trabajo en algún momento)	6
Menor	Lesión o enfermedad considerable que requiere más que primeros auxilios (capaz de volver al mismo trabajo, trabajo liviano o trabajo restringido)	4
Leve	Sin lesión o con lesión leve que sólo requiere de primeros auxilios (poca o ninguna pérdida de días de trabajo).	2

## Niveles de Probabilidad

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR
Inminente	Se da uno o más de los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de capacitación y concientización en seguridad.</li> <li>No hay medidas de control.</li> <li>Hubo más de 5 incidentes en el último año.</li> </ul>	10
Muy probable	Las medidas de control proporcionadas dependen del uso individual en cada ocasión (ej. uso de elementos de protección personal (EPP), procedimientos de trabajo) y se da uno o más de los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mínima capacitación y concientización en seguridad.</li> <li>No existe un sistema de supervisión y mantenimiento de las medidas de control.</li> <li>Hubo más de 1 incidente en el último año.</li> </ul>	8
Probable	Las medidas de control proporcionadas dependen del uso individual en cada ocasión (ej. uso de EPPs, procedimientos de trabajo) y se da uno o más de los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Existe alguna capacitación y concientización en seguridad</li> <li>Existe un sistema de supervisión y mantenimiento de las medidas de control parcialmente definido e implementado.</li> <li>Hubo 1 incidente en el último año.</li> </ul>	6
Poco probable	Las medidas de control proporcionadas dependen del uso individual (ej. uso de EPPs, procedimientos de trabajo) en cada ocasión y se da uno o más de los siguientes factores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Existe sistema de capacitación y concientización de seguridad programada.</li> <li>Existe un sistema de supervisión y mantenimiento de las medidas de control parcialmente implementado.</li> <li>No hay antecedentes de incidentes hace más de 1 año.</li> </ul>	4
Improbable	Las medidas de control proporcionadas no dependen del uso individual (ej. uso de EPPs, procedimientos de trabajo) en cada ocasión. <ul style="list-style-type: none"> <li>Existe sistema de capacitación y concientización de seguridad implementada</li> <li>Existe un sistema de supervisión y mantenimiento de las medidas de control definido e implementado.</li> <li>No hay antecedentes de incidentes</li> </ul>	2

# Matriz de riesgos

Matriz de evaluación de riesgos

		PROBABILIDAD					
		IMPROBABLE	POCO PROBABLE	PROBABLE	MUY PROBABLE	INMINENTE	
		2	4	6	8	10	
CONSECUENCIA	Extensiva	10	20	40	60	80	100
	Mayor	8	16	32	48	64	80
	Localizada	6	12	24	36	48	60
	Menor	4	8	16	24	32	40
	Leve	2	4	8	12	16	20

Riesgo	
60 - 100	ALTO
32 - 48	MEDIO
12 - 24	BAJO
4 - 8	INSIGNIFICANTE

60 - 100	ALTO ALTO
32 - 48	ALTO
12 - 24	MEDIO
4 - 8	BAJO

ACCIONES	
RIESGO	GUIA DE ACCIONES RECOMENDADAS
ALTO ALTO	<p>El riesgo se considera intolerable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe suspender el trabajo y tomar medidas de control para reducir el riesgo.</li> <li>- Se debe informar a SySO.</li> <li>- Se debe documentar y hacer el seguimiento del plan de acción.</li> </ul>
ALTO	<p>El riesgo se considera controlado parcialmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deben tomar medidas de control para reducir el riesgo.</li> <li>- Se debe dar aviso a la jefatura, documentar y hacer el seguimiento del plan de acción.</li> </ul>
MEDIO	<p>El riesgo se considera tolerable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se requieren medidas de control adicionales, pero pueden tomarse acciones de mejora.</li> <li>- No es necesario conservar registros.</li> </ul>
BAJO	<p>El riesgo se considera trivial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se requieren medidas de control adicionales.</li> <li>- No es necesario conservar registros</li> </ul>

## RIESGOS ESPECIFICOS

ACTIVIDAD	TAREA	RIESGO	CONTROL	RESPONSABLE
Trabajos tipo.	Ajuste de aprietes con equipo	Traumatismos por golpes de látigo con manguera desprendida accidentalmente	1) Verificar previo al uso el estado general de la herramienta y la línea de alimentación, comprobar el correcto armado y ajuste de la línea de alimentación, el estado del útil a emplear y su correcta fijación al cabezal de la llave (traba de seguridad).de detectar novedades dar aviso al supervisor. No usar útiles para herramientas de acción manual en llaves de impacto. Antes de cambiar un útil o realizar su ajuste, desconectar de la línea de alimentación. No trasladarse con el dedo colocado en el accionamiento, ni accionar la herramienta en vacío sin necesidad. No usar ropa suelta, cadenas u otros elementos que sean posibles de engancharse accidentalmente. Si siente dolor muscular, articular u hormigueo en las manos, suspenda la tarea y rote con su compañero hasta tanto los síntomas hayan cesado, reanude intercalando periódicamente con otro técnico. Uso de EPP. EPP básicos, guantes resistentes al corte mínimo nivel 3, protección auditiva. Conectar la herramienta a un tablero o toma que disponga de disyuntor diferencial. Verificar estado de aislación y cableado. Realizar una verificación de todos los componentes del equipo de cada uso. Contar con extintor en zona de trabajo. Certificación GWO para protección contra incendios. 2) retirar del servicio componentes que no reúnan las condiciones de seguridad y/o operación requeridas.	1) Operarios 2) Supervisor
		Traumatismos por impacto con el dado o partes del mismo que salen despedido de la herramienta por inadecuado anclaje o rotura.		
		Exposición a ruido generado por la tarea.		
		Corte o traumatismo en las manos por arranque accidental de la llave en maniobras de cambio de herramienta o ajuste.		
		Cortes o traumatismos en partes del cuerpo por enganche accidental con las partes móviles de la herramienta.		
		Lesiones articulares por exposición a vibraciones o gestos repetitivos (trauma acumulativo).		
		Electrocución por pérdida de aislación de la máquina.		
		Incendio/explosión por desperfectos del equipo.		
Condición del sector de	Señalización y vallado del	Exposición de terceros a los	1) Colocar señalización y cartelera correspondiente a los riesgos del	1)Supervisor 2)Operarios

trabajo.	sector.	riesgos existentes en sectores de maniobras por la falta de señalización y/o advertencia del riesgo		
Trabajos tipo.	Trabajos en altura.	Caída a distinto nivel.	<p>1) Requerir permiso de trabajo cuando sea necesario 2) Contar con personal capacitado para tareas en altura. 3) Respetar las indicaciones establecidas en el permiso. No treparse ni colgarse de estructuras. Emplear plataformas o dispositivos aptos para trabajar en altura.</p> <p>Suspender los trabajos cuando las condiciones climáticas son adversas. No realizar trabajos sobre superficies húmedas o resbaladizas. Realizar las verificaciones diarias de los equipos a emplear (Chequear lo propio y lo que utilizaremos en sitio, dispositivos, anti caídas, etc.). Permanecer y circular permanentemente amarrado. Si existe alguna condición que obligue a desamarrarse suspender las tareas, dar aviso al supervisor.</p> <p>Vallar en cota 0 el área de influencia de las tareas y colocar cartelería de indicación de trabajos en altura. Contener adecuadamente las herramientas y materiales evitando su caída.</p> <p>No sobrecargar las plataformas. Mantener el orden y limpieza mantener las superficies de circulación y pisada libres de obstáculos. 3) Chequear periódicamente los elementos de protección anticaídas.</p>	<p>1) Supervisor 2) Operarios</p>
		Fracturas o esguinces provocados por objetos o superficies resbalosas y/o desniveladas.		
		Golpes por impacto de objetos que caen de altura.		
		Caída a distinto nivel por colapso de la plataforma de trabajo por deficiente construcción, fallas de material, sobrecarga o uso indebido.		
Condición del ambiente de trabajo	Uso de ascensor y Escalera interna	<p>Muerte/incapacidad por caída de ascensor o escalera y/o estando en zona debajo cuando el mismo se encuentra en un nivel superior.</p> <p>Atrapamiento con parte fija, cuando el ascensor está en movimiento.</p>	<p>1- Revisar estado general de componentes de elevador antes de subir. Respetar vallados y distancias de seguridad. No colocarse debajo de la zona de operación del elevador (en caso de que falle el cierre de seguridad) No colocar las manos en puntos de aprisionamiento. Mantenerse el 100% del tiempo amarrado a anclaje de seguridad. Utilizar los anclajes provistos en el aerogenerador. No utilizar la escalera de dos personas a la vez. Llevar cargas debidamente amarradas. No sobrepasar los límites máximos de carga.</p>	<p>1) Operarios</p>

Condición del ambiente de trabajo.	Simultaneidad de tareas.	Traumatismos, golpes y quemaduras provocadas por la superposición o proximidad con otras tareas.	1) Analizar la proyección de partículas, humos, gases y caídas de materiales sobre otras posiciones de trabajo verificando la eficacia de los EPP y resguardos de máquinas como protección. 2) De ser necesario colocar mamparas o barreras que confinen el riesgo. Asignar prioridad a las tareas, de ser necesario, suspender las menos prioritarias.	1) Supervisor 2) Operarios
Trabajos tipo.	Ajuste mecánico.	Fracturas o esguinces provocados por objetos o superficies resbalosas y/o desniveladas.	1) No treparse o colgarse de estructuras. Emplear plataformas o dispositivos aptos para el trabajo en altura. Mantener el orden y limpieza del área de trabajo. No sobrecargar equipos o herramientas. No introducir o ubicar las manos u otras partes del cuerpo por debajo o entre estructuras que se están ajustando. De ser necesario emplear encauzadores o barretas. No mantenerse por períodos prolongados con la espalda inclinada o en cuclillas o arrodillado, cambiar de posición y elongar. Uso de EPP adecuados para la tarea.	1) Operarios
		Lesiones musculoesqueléticas al realizar esfuerzos para encauzar, alinear o ajustar.	Seleccionar la herramienta adecuada para realizar el trabajo. No forzar las manos y/o partes del cuerpo. No abalanzar el cuerpo contra las herramientas.	
		Lesiones musculoesqueléticas en las rodillas o la espalda al mantenerse agachado o en posición de cuclillas o arrodillado por tiempos prolongados.	Utilizar las herramientas de forma adecuada, no modificarlas ni adaptarlas. Adoptar de ser posible una posición de trabajo ergonómicamente segura.	
		Golpes por impacto de objetos que caen de altura.		
Trabajo tipo	Izaje con polipasto	Muerte o incapacidad permanente total o daños materiales por aplastamiento o atrapamiento debido a la caída de la carga.	1) Está prohibido pasar cargas por encima de personas, de haber superposición inevitable, vallar el área de trabajo, retirar a todo el personal y controlar que nadie ingrese durante las operaciones. De haber permiso de izaje respetarlo. Controlar los elementos auxiliares de izaje. Eslingar	1) Operario. 2) Supervisor

		Atrapamiento entre la carga y otras estructuras durante el guiado.	respetando los coeficientes de seguridad y carga máxima en función de los ángulos de izaje. Verificar la posición del centro de gravedad y estabilidad de la carga al inicio levantar no más de 10 cm y controlar estabilidad. Planificar el guiado verificando ausencia de obstáculos y desniveles en todo el recorrido.	1) Operario. 2) Supervisor
		Atrapamiento por atrapamiento o aplastamiento en maniobras de ajuste final	Emplear cuerdas guía cuando sea requerido, mantenerse alejado de la carga durante sus movimientos de desplazamiento. En el ajuste final usar encauzadores o mantener alejadas las manos de los puntos de atrapamiento o pellizco.	1) Operario. 2) Supervisor
		Fracturas o esguinces por caída al mismo nivel durante las operaciones de guiado.	2) Requerir el permiso de izaje cuando corresponda.	1) Operario. 2) Supervisor
Herramientas y equipos.	Herramientas manuales.	Cortes, golpes, aplastamiento o contusiones en las manos u otras partes del cuerpo. Sobreesfuerzos.	1) Seleccionar la herramienta adecuada. Controlar estado de la herramienta antes de su empleo. Ubicar el cuerpo y las manos fuera de la línea de proyección de la herramienta. No emplear la mano como banco de trabajo. Distribuir el peso corporal evitando colgarse de la herramienta al ejercer la fuerza. Mantener ordenada y limpia el área de trabajo.	1) Operarios
Trabajos tipo.	Trabajos sin energía.	Exposición a energías peligrosas (mecánica, eléctrica, etc.), por puesta en marcha accidental o por falta de bloqueo de algunas de las energías peligrosas presentes.	1) Respetar el procedimiento de bloqueo y señalización/ Fuera de servicio. 2) Solo personal habilitado podrá sacar de servicio la instalación.	1) Supervisor 2) Operarios
	Instalaciones o equipos energizados o comandados a distancia.	Exposición a energías peligrosas (mecánica, eléctrica, etc.), por puesta en marcha accidental o por falta de bloqueo de algunas de las energías peligrosas.	1) Verificar que no queden herramientas en tableros partes de equipos antes de reponer el servicio. Dar aviso a todo el personal en el sector al reponer el servicio.	1) Supervisor 2) Operarios
	Levantamiento manual de cargas.	Lesiones musculo esqueléticas por sobreesfuerzo.	1) Planificar antes de levantar: conocer aproximadamente el peso a levantar. La facilidad de agarre que presenta la	1) Operarios

		Golpes, tropiezos, torceduras o esguinces por caídas a igual nivel.	carga. Ausencia de bordes filosos o cortantes, temperatura. Chequear antes de levantar que el camino esté libre de obstáculos, si los pisos están nivelados, si son resbaladizos. Ver si influye el viento u otros Fenómenos meteorológicos. Respetar la técnica de levantamiento manual (doblar las rodillas mantener la columna erguida). Requerir ayuda cuando el peso supera los 25 kg. Mantener visión panorámica y espacios de circulación libre de obstáculos. Contar con certificación de norma GWO (manejo manual de cargas).	
		Quemaduras o cortes en las manos al manipular una carga caliente o de bordes filosos.		
		Golpes por caída de la carga transportada.		

## RIESGOS GENERALES

ACTIVIDAD	TAREA	RIESGO	CONTROL	RESPONSABLE
Condición del ambiente de trabajo.	Intemperie.	Lesiones originadas por condiciones climáticas desfavorables.	1) Los trabajos en altura, de realizarse en intemperie, se suspenderán cuando: La velocidad instantánea del viento supere los 40 Km/h. Se registren precipitaciones: lluvia, nieve o granizo. La visibilidad sea inferior a 200 m. Se presenten condiciones de rocío o congelamiento que alteren la adherencia de las superficies de trabajo y o medios de acceso.	1) Supervisor 2) Operarios
	Particulado suspendido.	Afectación de la salud (vías respiratorias, órganos blandos).	1) Emplear protección respiratoria acorde a riesgo.	1) Todo el personal.
	Ruido.	Exposición a ruido.	1) Emplear protección auditiva (De copa) acorde a riesgo.	
	Baja Iluminación.	Golpes, caídas, aplastamiento, corte o atrapamiento por mala visualización del riesgo	1) Emplear iluminación localizada, conectada a tablero auxiliar con disyuntor y P.A.T.	1) Operarios
	Espacio confinado	Dificultad de evacuación ante emergencia, carencia de O <sub>2</sub> en emergencias	1) Contar con vigía y contar con curso GWO de rescate en altura; realizar mediciones de ser necesario.	1) Supervisor 2) Seguridad

Capacitación	Accidentes y emergencias.	No saber cómo actuar ante un accidente o emergencia.	1) Informar al personal sobre qué hacer en caso de emergencia y cuáles son los números. Contar con	1) Supervisor
			certificación norma GWO (protección contra incendios, primeros auxilios y rescate en altura)	
	Cuidado de las manos.	Sufrir lesiones por desconocer la exposición de las manos al utilizar herramientas manuales, de banco, manipulando cargas.	1) Verificar que el personal esté capacitado de no estarlo programar capacitación como acción contingente.	
	Gestión de residuos.	Generar por desconocimiento impacto al ambiente por inadecuada disposición de residuos.	1) Verificar que el personal esté capacitado de no estarlo dar las instrucciones en el lugar de trabajo y registrar la capacitación brindada.	1) Supervisor
Vehículos o equipos móviles.	Traslado del personal al proyecto.	Siniestro por choque y/o vuelco en trayecto de ida y vuelta al predio o dentro del proyecto.	1) Respetar las leyes de tránsito. Realizar la planificación del viaje. Respetar la planificación. Asegurar un descanso adecuado previo al viaje. Controlar el vehículo y equipamiento antes de iniciar el viaje (incluye kit de emergencia). Manejar con ambas manos en el volante y manteniendo una distancia de frenado adecuada con el vehículo precedente (regla de los 4 segundos). Al detenerse en ruta hacerlo en un área segura, balizar y al descender colocarse chaleco reflectivo. 2) Uso obligatorio del cinturón de seguridad.	1) Choferes 2) Todo el personal.

## EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

Se debe recordar siempre que los EPI's es el último recurso en la jerarquía de seguridad de las medidas de control, y es necesario realizar todos los esfuerzos posibles por eliminar, retirar y controlar el riesgo para reducirlo a un nivel razonable y evitar la exposición a este antes de recurrir a los EPI's.



*Prioridad del control operativo de los riesgos*

- La jerarquía de control involucra los siguientes pasos\*:
- **Eliminación**: elimina la causa del peligro completamente.
- **Sustitución**: controla el peligro al sustituirlo con un método menos riesgoso para alcanzar el mismo resultado.
- **Controles de ingeniería**: usar controles de ingeniería, es decir, hacer cambios físicos, para disminuir cualquier riesgo restante, por ej. rediseñar una máquina al agregar controles de seguridad, aislamiento.
- **Administración**: usar controles administrativos para disminuir el riesgo, por ej. instalar letreros, rotar trabajos.
- **Equipo de protección individual (EPI)**: requiere que sus empleados usen EPI's, por ej. guantes, tapones para los oídos, gafas de seguridad, chalecos alta visibilidad.

**1- Elementos de protección personal GENERALES (casco, gafas, calzado).**

		
Lentes transparentes	Lentes grises	Lentes amarillas
		
Gafas de seguridad sobre los lentes		Gafas integrales de protección
		
	Visores para colocar en el casco	Gafas de seguridad envolventes

Imagen 9-1: Ejemplos de protección ocular adecuada



**VERTEX® ST**

Casco cómodo para la industria. Ideal para obras de construcción y trabajos en el suelo. Arnés de mentón de 5 puntos para asegurar que el casco quede fijo. Sin visera, lo que permite mirar constantemente hacia arriba si es necesario.



**VERTEX® BEST**

Casco cómodo para trabajo en alturas y rescate. Ideal para ascensos, trabajo en alturas y rescate. El arnés de mentón de 5 puntos proporciona resistencia adicional de sujeción para evitar que el casco se salga en una caída o situación de rescate.



Casco para construcción/fabricación.  
Para trabajo en suelo.

El barboquejo simple se debe usar cuando exista el riesgo de que se salga el casco. La visera larga lo hace difícil para trabajos que requieren mirar hacia arriba constantemente.



**VERTEX® VENT**

Casco cómodo ventilado para trabajo en alturas y rescate. Barboquejo diseñado para limitar el riesgo de perder el casco en una caída (resistencia mayor a 50 daN). Aunque es adecuado para trabajo en alturas, este casco no es adecuado para trabajar cuando existe riesgo de caída de objetos o cuando se requiere aislación eléctrica.

Imagen 9-6: Ejemplos de cascos de seguridad adecuados



Esta bota ofrece **refuerzo** para los tobillos, son para usar en zonas de terreno irregular donde se puede torcer fácilmente el tobillo, para trabajar regularmente en escaleras o en diferentes niveles. Generalmente tienen cordones y se deben usar correctamente.

*Imagen 9-7: Ejemplo de una bota de seguridad con refuerzo para tobillos*

## 2- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ESPECÍFICOS

(guantes específicos a la tarea a realizar, chaleco reflectivo en caso de ser necesario por condiciones del ambiente o de iluminación, arnés de seguridad con doble cabo de vida para tareas en altura, protector auditivo).

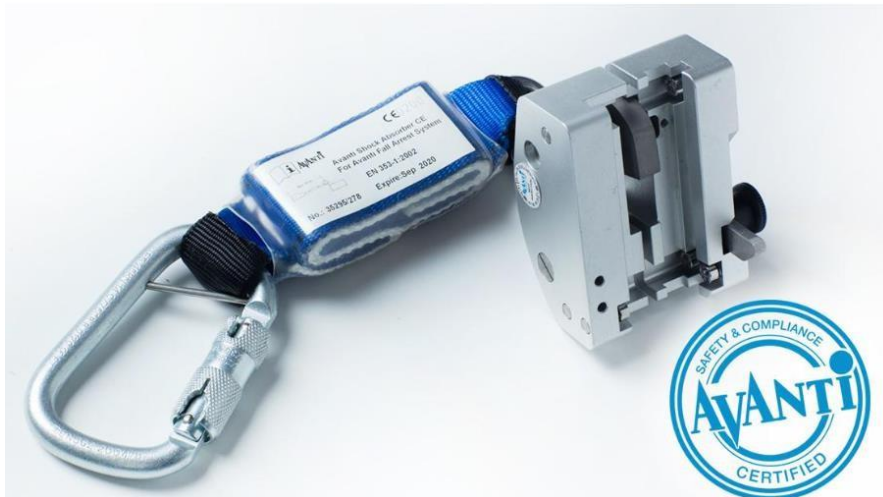


Ejemplo de Arnés de Seguridad adecuado.

### Ejemplo de identificación visual de guantes.

Guante de protección de mecánica (anti-corte)	Guante de protección anti-impacto	Guante de protección cuero / descarné
		

### Ejemplo de Runner Anticaída Avanti Riel (para escalera)



En particular el contratista principal, solicita que junto con la planilla de EPP exista una trazabilidad de cada elemento, con su correspondiente certificación (la cual tiene validez anual para los elementos de altura) y número de serie identificadorio.

**Anexo 2: Ejemplo de Planilla de EPP con trazabilidad de elementos de Altura.**

### 3- CARTELERÍA EN SEGURIDAD, ELEMENTOS PARA REALIZAR VALLADO Y SEÑALIZACIÓN

## **MEDIOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

Se dispondrá de equipos extintores portátiles con capacidad de 10 Kg. y 5 kg. tipo ABC según sea el caso.

## **PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES**

Protecciones colectivas: Delimitación de sectores de trabajo por medio de cadenas, o mallas plásticas de seguridad para limitar la circulación y presencia de personal ajeno a las operaciones en el área de trabajo.

Protección Individual: Ropa de Trabajo, casco, botines de seguridad, antiparras y/o anteojos de seguridad, guantes alto impacto, mameluco descartable, protector facial, protectores auditivos, arnés de seguridad con doble cola de amarre, dispositivo de anticaída inercial (T1 - T5).

## **SEÑALAMIENTO DE SEGURIDAD**

Deberán señalizarse y delimitarse todas las áreas en donde se realicen tareas, sea a nivel de piso o en altura (señalización de nivel inferior).

Deberá, asimismo, respetarse toda señalización y delimitación ajena.

Estas medidas preventivas y correctivas contemplan el control de los elementos de protección personal, concientización del personal sobre el correcto uso o conservación de los elementos de protección personal mediante charlas de asesoramiento e inducción. Como así también la confección y divulgación de los procedimientos internos para trabajos sin riesgos, el relevamiento periódico y permanente de actitudes y condiciones inseguras de trabajo, capacitando al personal sobre los riesgos del trabajo y medidas preventivas.

Se deberá constar en el Legajo Técnico, con un Plan de Trabajo Seguro, conteniendo la constancia de capacitación y entrega de elementos de protección personal.

## **CAPACITACIÓN DEL PERSONAL**

Objetivo: Capacitar al personal sobre la prevención de riesgos emergentes de tareas a ejecutar, reduciendo a la mínima expresión las causas que generan accidentes.

Alcance: De acuerdo a lo establecido por el Decreto 351/79 de la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo, Título VII, Capítulo 21, Artículo 208 “Todo personal de la empresa sin distinción de categoría deberá recibir capacitación en materia de Higiene y Seguridad”.

### **Todos los niveles Jerárquicos**

Nivel superior: Dirección y Jefatura

Nivel medio: Supervisores y Encargados Nivel operativo: Producción y Administrativos

Previo al inicio de las actividades se realizará una inducción específica por parte de la empresa. Asimismo, se realizarán las capacitaciones internas del proyecto que el cliente o contratista principal crea conveniente, de acuerdo a su programa. Antes de iniciar cada tarea específica, se realizará una charla de 5 minutos en el puesto de trabajo, a cargo del supervisor, con el personal interviniente. En caso de ingresar nuevo personal, se procederá ídem a lo anteriormente especificado.

Cabe destacar que cada supervisor de Texas Controls recibe un curso otorgado por “The Academy” By Texas Controls, la cual cuenta con programas formativos presenciales, online y con realidad virtual y lleva casi 25 años ofreciendo cursos de cualificación para uniones atornillados.



## Certificado

CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN Y  
CONCLUSIÓN SATISFACTORIA



**EMILIANO JOSÉ MARÍA**

### FORMACIÓN

CURSO DE APRIETE POR PAR Y TENSIONADO  
PARA APLICACIONES EN AEROGENERADORES

#### CONTENIDO

- ① Seguridad General y Personal.
- ② Pernos y tuercas: Materiales, Comportamiento y Inspección.
- ③ Inspección Correcta y Segura, Montaje y Desmontaje de uniones bridadas.
- ④ Rango seguro de carga en perno; Carga aplicada Vs. Residual y tensiones.
- ⑤ Métodos de Apriete: Par y Tensionado.
- ⑥ Efectos de la Fricción y la Interacción Elástica.
- ⑦ Uso correcto y Seguro de llaves dinamométricas Manuales, Eléctricas y Hidráulicas.

FECHA: **22/01/2024**

DURACIÓN: **6 Horas**

FECHA DEL EMISIÓN: **25/01/2024**

CERTIFICADO: **TC-FO-202400032-JC-01**



  
**Julian Yair Campoy**  
Instructor The Academy®

  
**Frank Fernández Vázquez**  
Instructor Chefe The Academy®

texascontrols.com

Certificado de Formación en Apriete de pernos por Torque y Tensionado.

Además, todos los técnicos están certificados bajo la norma GWO (Primeros auxilios, Manejo manual de cargas, Protección contra incendios y Rescate en altura), necesaria para el ingreso en trabajos dentro de aerogeneradores.

### **Entrenamiento de Seguridad Básico**

El curso de Basic Safety Training (BST) es el curso oficial de la GWO (Global Wind Organisation) que certifica la adquisición de las habilidades y capacidades básicas de seguridad y respuesta a emergencias del personal que trabaja en la industria eólica con aerogeneradores.

También se les brinda a los participantes el conocimiento, las habilidades y la seguridad para responder apropiadamente ante una emergencia y para mejorar su propia seguridad.

El GWO - BST le provee a los participantes con habilidades como el correcto manejo y prevención de incendios, primeros auxilios y manejo de incidentes, trabajo seguro en alturas y evacuación en caso de emergencia, y la segura manipulación manual de cargas pesadas.

### **Módulos del curso BST**

El curso de Basic Safety Training (Entrenamiento Básico de Seguridad) consta de diferentes módulos que reflejan las facetas del entrenamiento básico necesario para la seguridad, prevención y respuesta a emergencias en el trabajo con aerogeneradores.

La modalidad onshore consta de cuatro módulos

#### **Trabajos en altura** o Working at Heights (WAH)

Contenido: mediante la realización de un entrenamiento teórico y práctico, los participantes obtendrán los conocimientos y habilidades necesarias para el uso de los Equipos de Protección Personal. También aprenden a realizar trabajos seguros en alturas y rescates básicos en alturas de forma segura y eficiente en el entorno de los aerogeneradores.

### Primeros auxilios o First Aid (FA)

Contenido: entrenamiento teórico y práctico. Los participantes obtendrán los conocimientos y habilidades necesarias para llevar a cabo una intervención básica en Primeros Auxilios en el entorno del trabajo en aerogeneradores. El curso desarrollado por GWO se basa en los mejores estándares y cumpliendo los requisitos del Consejo Europeo de Resucitación (ERC) y la Asociación Estadounidense del Corazón (AHA).

### Concientización del fuego o Fire Awareness (FAW)

Contenido: entrenamiento teórico y práctico. Los participantes obtendrán los conocimientos y las habilidades básicas necesarias para prevenir y conocer las causas principales que pueden generar un incendio en el entorno de las turbinas eólicas. También aprenderán a actuar de forma segura con los medios disponibles en una fase incipiente ante un conato de incendio. Asimismo, se entrenarán las técnicas y procedimientos para llevar a cabo una evacuación de la turbina eólica en caso de no poder controlar el incendio

### Manipulación de cargas o Manual Handling (MH)

Contenido: entrenamiento teórico y práctico. Los participantes obtendrán los conocimientos y habilidades necesarias para llevar a cabo una manipulación manual de cargas de forma segura y adecuada durante su trabajo en el entorno de las turbinas eólicas. El curso desarrollado por GWO se basa en los mejores estándares y las técnicas más adecuadas para evitar lesiones músculo esqueléticas.

Este curso se renueva cada dos años, debiendo cursar nuevamente los contenidos teóricos y prácticos.

## **TEMARIO DE CAPACITACIONES A BRINDAR POR PARTE DE LA EMPRESA**

- Inducción General - Riesgos generales y específicos de las tareas a ejecutar.
- Charla 5 minutos previa al inicio de las tareas.
- Charlas específicas, conforme a los riesgos propios de cada sector/ tarea.
- Respuesta ante Contingencias/ Emergencias.
- Medidas de Seguridad para Trabajo en altura.
- Riesgo eléctrico y aprisionamiento de manos. Uso seguro de Herramientas Eléctricas e hidráulicas
- Elementos de Protección Personal.
- Levantamiento manual de carga.
- Uso seguro de herramientas manuales
- Orden y limpieza. Gestión de Residuos

### **ACCIDENTES**

Procedimiento para casos de Accidentes de Trabajo.

Todo trabajador que sufra un accidente de trabajo, o su compañero más próximo, lo comunicará inmediatamente al responsable de la tarea, quien dará aviso Al Comitente / Contratista Principal y a la ART correspondiente para ser derivado a los Centros Asistenciales autorizados por la misma.

En caso de Accidente de Trabajo:

Notificar inmediatamente al Centro Operativo de LA ART, donde se informará el procedimiento a seguir y, si fuera necesario, los medios asistenciales y de traslado al Centro Médico más adecuado.

Al comunicarse con el Centro Operativo se le requerirán los siguientes datos básicos, con el fin de brindarle el mejor apoyo médico al accidentado:

- Teléfono desde donde llama y nombre de la persona que realiza el llamado.
- Lugar donde se encuentra el accidentado.
- Razón social de la empresa (C.U.I.T.).
- Identificación del accidentado (C.U.I.L./D.N.I.).
- Estado del accidentado (en descripción breve).

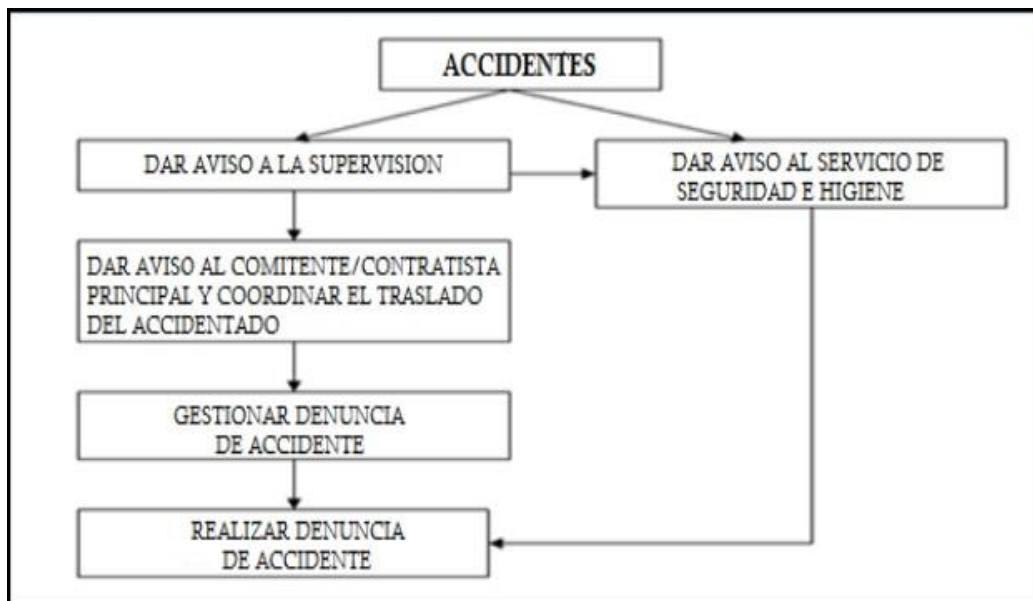
Prestador Médico de la cartilla médica de en donde se encuentra el accidentado en el caso de que hubiese sido necesario derivarlo antes de la comunicación con el Centro Operativo.

Asimismo, se debe comunicar el evento en forma inmediata a los responsables de la empresa y al servicio de Seguridad e Higiene a los efectos de completar los formularios de denuncia de accidente de la ART e iniciar la investigación correspondiente.

## RECORDATORIO PARA CASO DE ACCIDENTES



## ORGANIGRAMA DE CONTINGENCIA



## ESTUDIO DE COSTOS

En este caso, un análisis de costos nos sirve para identificar cuáles son los gastos o inversiones que se deben realizar para poner en práctica y llevar adelante las medidas preventivas y correctivas establecidas para la prevención de riesgos.

Existirán costos mensuales, bimensuales, anuales o bianuales. Determinar cada uno de ellos nos ayudara a planificar, y organizar de una manera más eficiente y redituable la organización de la Seguridad e Higiene laboral de la empresa.

Se debe tener en cuenta, que, al trabajar en un rubro de estándares internacionales, la mayoría de estos requisitos no son opcionales, sino obligatorios por parte de los clientes, por lo cual también lo serán los costos. Esto influirá además en la moneda de compra de los mismos, y los tiempos necesarios para su adquisición, ya que, en algunos casos al tratarse de productos importados, se deben solicitar con mucho tiempo de antelación.

**-Exámenes médicos periódicos para trabajos en altura:**

- Rx de tórax (frente)
- Rx Columna cervical (frente y perfil)
- Rx columna lumbosacra (frente y perfil)
- Electrocardiograma (ECG)
- Laboratorio básico
- Colesterol T, HDL, LDL, Trig
- Hepatograma
- Toxicológico (marihuana, cocaína, alcohol, metanfetaminas, éxtasis)
- EEG
- Espirometría
- Audiometría
- Ergometría
- Examen psicológico (aptitud psicofísica)

**Total valor: \$152.000**

**-Elementos de Protección Personal (Nuevos)**

-Kit de Altura Petzl (Arnés de seguridad, cabo de vida doble con absorbedor, posicionador, cinta anilla, casco con mentonera tipo eólico, mosquetones)

Valor: USD 3000

-Runner Anticaída Avanti Riel

Valor: USD 1500

-Guantes Anti impacto Deltaplus

Valor: USD 94

-Ropa de Trabajo (Pampero y otros)(Remera mangas cortas x2, remera mangas largas x2, campera tipo polar, campera trucker, pantalón cargo x2)

Valor: \$230.000

-Borcegos de Seguridad Boris, Punta de acero y dieléctricos.

Valor: \$150.000

\*1 USD = \$1200 (conversión aproximada a la fecha)

**Total Estimado: \$5.892.800**

**Certificaciones Anuales:**

-Certificación anual de los kits de elementos de altura

Valor: USD 120

-Certificación Inspección Avanti

Avanti: USD 100

**Total Estimado: \$264.000**

El primer valor hace referencia a la compra de un kit completo de EPP para un trabajador en el puesto de trabajo seleccionado. Este kit tiene una vida útil estimada de 5 años en condiciones normales determinada por el fabricante. Dependiendo su uso y cuidado esta podría ser menor.

Mientras que el segundo valor se refiere a las certificaciones requeridas de manera anual, para los elementos de altura (Arnés de seguridad, cabo de vida doble con absorbedor, posicionador, cinta anilla, casco con mentonera tipo eólico, mosquetones).

**-CURSOS Y CAPACITACIONES**

-Curso GWO – BST (Basic Safety Training). Vigencia de dos años.

Valor: USD 1150

-Manejo Defensivo. Vigencia de dos años.

Valor: \$50.000

-Inducciones y cursos solicitados por el cliente. Vigencia Anual.

Valor promedio: \$100.000

**Total Estimado: \$1.530.000**

En este apartado, no se contemplan las capacitaciones brindadas por el servicio de Seguridad e Higiene, ya que no serian un costo extra para la empresa.

## **COSTOS FINALES**

### **Costos anuales por trabajador:**

-Examen Médico periódico + Capacitaciones solicitadas por el cliente + certificación de EPP de altura + ropa de trabajo + certificado de inspección Avanti

**Valor final estimado: \$1.009.500**

Cada dos años sumado a lo expuesto, se deberá sumar Curso de GWO Refresh

+ Manejo Defensivo. **Valor final estimado: 1.430.000.**

Además de las medidas de prevención detalladas en esta etapa, serán de cumplimiento obligatorio todas las disposiciones establecidas en la legislación vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

El presente trabajo contiene los riesgos que se evaluaron en forma previa a la realización de las tareas descriptas en el presente, de acuerdo con los datos suministrados por la empresa y basándose en criterios de racionalidad, experiencias anteriores y el conocimiento adquirido para su confección.

El supervisor de trabajos será el responsable de conocer en detalle los riesgos a los que se encuentra expuesto y las medidas preventivas establecidas para cada uno de ellos. Además, deberá dirigir en forma segura los trabajos respetando los requerimientos técnicos y legales vigentes y asegurándose que su personal así lo haga. Así mismo se comprometerá a informar al Servicio de Higiene y Seguridad sobre cualquier alteración y/o cambios en los trabajos que así se detallan.

## MEMORIA DESCRIPTIVA

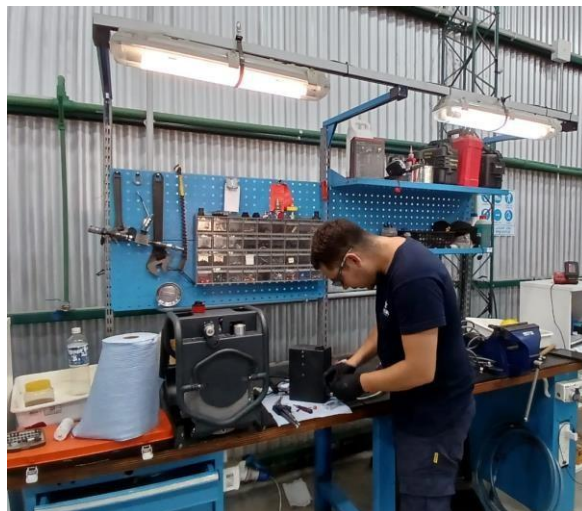
Este segundo tema se centrará en el trabajo de los técnicos electromecánicos en el Taller de mantenimiento y reparaciones de herramientas.

Como bien mencionamos en la primera etapa de este proyecto, Texas Controls es fabricante de herramientas específicas para la unión y el sellado de piezas industriales, pero a su vez ofrece el servicio de alquiler, y acompañamiento en la realización de estas tareas in situ. Por lo que constantemente se reciben herramientas para su reparación, calibración y mantenimiento.

Al ser fabricantes, las reparaciones abarcan la totalidad de las piezas y funciones de las bombas electro-hidráulicas, mangueras, tensionadores y llaves de torque. Ofreciendo repuestos de todos sus componentes y/o recambio a nuevo en caso de ser necesario.

En la actualidad, existen 6 trabajadores Técnicos Electromecánicos en este puesto de trabajo. Quienes además y en conjunto con un personal administrativo de logística, se encargan de la recepción de herramientas, reparación y posterior carga en sistema para la devolución y entrega del trabajo realizado.

La jornada laboral para todo el personal de la empresa es de Lunes a Viernes de 8 a 17 hs. Exceptuando el personal que se encuentre trabajando in situ en Plantas Industriales o Parque Eólicos, donde esta jornada se puede extender dependiendo del cliente.



Trabajador realizando tareas de mantenimiento en un banco de trabajo en el taller.

Si bien estamos hablando de un taller de ingeniería, para realizar estos trabajos se utilizan todo tipo de herramientas manuales y eléctricas.

Herramientas manuales: Torquímetros, llaves (inglesas, francesas, allen, torx, stilson), martillos (de goma y de acero), pinzas, destornilladores, saca filtros.

Herramientas Eléctricas: Grabador Dremel, Moladora, Fresadora, Torno pequeño, pistola de calor.



Caja de herramientas manuales utilizadas en el taller.

Durante el proceso de reparación, y al utilizar todo tipo de herramientas manuales, eléctricas y no eléctricas, es clave y sumamente necesaria una buena iluminación, ya que algunas piezas son de pequeñas dimensiones y se trabaja con mucha precisión.

Sumado a esto, en la etapa final de la reparación, se realiza una verificación y prueba de las bombas y llaves de torque, las cuales se deben poner en funcionamiento, estas emiten ruido en los periodos de prueba. El cual es otro factor a ser estudiado.

El taller que tiene una dimensión de 500 metros cuadrados cubiertos, cuenta además con un sector de depósito y almacenamiento de herramientas y repuestos. Donde también se encuentran ubicados un compresor y una lavadora de ultrasonido de piezas industriales.

Como hemos mencionado anteriormente, cada una de las bombas electro-hidráulicas, pesan alrededor de 30 kg, así como el resto de las piezas tienen un peso significativo a la hora de ser transportadas hacia los bancos de trabajos o hasta las estanterías de guardado. Por ello también se cuenta con carros transportadores y una zorra hidráulica tipo tijera para el traslado de pallets.



Imagen Panorámica del taller.

Habiendo realizado un análisis de las condiciones generales de trabajo, podemos identificar los siguientes riesgos presentes en el sector.

### IDENTIFICACION DE RIESGOS

1	Caída a Nivel
2	Explosión
3	Ruido
4	Vibraciones
5	Fluidos a Alta presión y temperatura
6	Golpes / Cortes por objetos
7	Incendio
8	Posturas o esfuerzos inadecuados
9	Proyección de Líquidos
10	Proyección de Partículas
11	Quemaduras por contacto o fuego
12	Choque eléctrico

Como recomendaciones generales de seguridad, luego identificar los riesgos y recorrer el sector de taller y depósito de herramientas, podemos decir que es necesaria una demarcación del suelo. Con el fin de señalar los espacios de trabajo, definir pasillos de circulación y espacios de almacenamiento. Esto colaboraría con el orden y la limpieza general, despejando la circulación y generando espacios nuevos para guardado de material. De esta manera también se disminuiría el riesgo de caída a nivel, por tropiezos con objetos, resbalones por pérdidas de líquidos, y golpes o caídas en el transporte de herramientas y repuestos.

En cuanto a los tres factores preponderantes elegidos para desarrollar son:  
**Ruido, Iluminación y Protección contra Incendios.**

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan. Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- Acúfenos.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.
- Cambios en el comportamiento social.

Para evaluar este factor de riesgo, se realizó el Protocolo para la Medición de Ruido en el Ambiente Laboral. Teniendo en cuenta que el único momento donde existe ruido es durante los periodos de prueba de las bombas electro hidráulicas, tensionadores y otras herramientas.

## PROTOCOLO PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO DEL MEDIO AMBIENTE LABORAL ◀

<b>Razón social: TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL SAS</b>	
<b>Dirección: ZELARRAYAN 4151</b>	
<b>Localidad: BAHIA BLANCA</b>	
<b>Provincia: BUENOS AIRES</b>	
<b>C.P.: 8000</b>	<b>CUIT: 30-71616419-1</b>
<b>Horarios /Turnos habituales de trabajo: LUNES A VIERNES DE 8 a 17 HS.</b>	
<b>DESCRIBA LAS CONDICIONES NORMALES Y/O HABITUALES DE TRABAJO: Se realizan tareas de mantenimiento y reparación de herramientas específicas.</b>	
<b>DESCRIBA LAS CONDICIONES DE TRABAJO AL MOMENTO DE LA MEDICION: al momento de la medición los empleados desarrollaban pruebas y verificación en las herramientas.</b>	

### DATOS DE LA MEDICIÓN

<b>Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Decibelímetro - Marca: EXTECH - Modelo: 407735 - N° de serie: 980608314</b>
<b>Fecha de calibración del instrumental utilizado en la medición: 15/07/2024</b>
<b>Fecha de medición: 14/03/2025</b>
<b>Hora de inicio: 09:00 HS</b>
<b>Hora de finalización: 10:00 HS</b>
<b>Condiciones atmosféricas: Las adecuadas sin incidencia en las mediciones.</b>

► **PROTOCOLO PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO DEL MEDIO AMBIENTE LABORAL** ◀

<b>Razón Social: TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL SAS</b>		<b>CUIT: 30-71616419-1</b>
<b>Dirección: ZELARRAYAN 4151</b>		<b>Localidad: BAHIA BLANCA</b>
<b>CP: 8000</b>		<b>Provincia: BUENOS AIRES</b>

DATOS DE LA MEDICIÓN:

Punto de Muestreo	Sector	Sección / Puesto / Puesto tipo	Tiempo de exposición del trabajador en horas	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo/intermitente/de impulso/de impacto)	Ruido de impulso o de impacto, nivel pico de presión acústica ponderado C	Nivel de presión acústica integrado	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis en porcentaje	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos?
1	TALLER	BANCO DE TRABAJO	8 hs.	10 Min	Continuo	-----	80	-----	-----	SI
2	TALLER	BANCO DE TRABAJO	8 hs.	10 Min	Continuo	-----	80	-----	-----	SI
3	TALLER	RECEPCION DE HERRAMIENTAS	8 hs.	10 Min	Continuo	-----	76,1	-----	-----	SI
4	TALLER	DEPOSITO	8 hs.	10 Min	Continuo	-----	73	-----	-----	SI

<b>PROCOLO PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO DEL MEDIO AMBIENTE LABORAL</b>	
<b>Razón Social: TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL SAS</b>	<b>CUIT: 30-71616419-1</b>
<b>Dirección: ZELARRAYAN 4151</b>	<b>Localidad: BAHIA BLANCA</b>
<b>CP: 8000</b>	<b>Provincia: BUENOS AIRES</b>

### ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR

<b>Conclusiones</b>	<b>Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente</b>
<p>Del estudio realizado se determina que los puntos de muestreo <b>CUMPLEN</b> con los requerimientos solicitados en la Res. MTEySS 295/2003 Anexo V.</p>	<p>-En los sectores donde el nivel sonoro es superior a los 85 db (A) se recomienda el uso obligatorio de protección auditiva según lo establecido en el Decreto Reg. 351/79 de la Ley 19.587de HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO y la Resolución 295/03, Anexo V.</p> <p>En caso que no sea superado este valor, se recomienda de manera preventiva y solicitada por el cliente, utilizar protección auditivo durante el periodo de prueba de las herramientas.</p> <p>-Se recomienda aislar o trasladar a un nuevo espacio la lavadora Ultrasonido y el Compresor, ya que cuando se encuentran en uso, generan un aumento considerable en el ruido ambiental. Y no es necesario que ambos equipos se encuentren en el lugar de trabajo.</p> <p>-Utilizar materiales absorbentes del ruido y vibraciones en el suelo de equipo generador de estos, a fin de disminuir su influencia en el espacio de trabajo.</p>

Sugerencias para controlar y combatir el ruido.

En su fuente: Al igual que con otros tipos de exposición, la mejor manera de evitarlo es eliminar el riesgo. Por ello combatir el ruido en su fuente es la mejor manera de controlarlo.

- Impedir o disminuir el choque entre piezas;
- Disminuir suavemente la velocidad entre los movimientos hacia adelante y hacia atrás;

- Modificar el ángulo de corte de una pieza;
- Sustituir piezas de metal por piezas de plástico más silenciosas;
- Aislar las piezas de la máquina que sean particularmente ruidosas;
- Colocar silenciadores en las salidas de aire de las válvulas neumáticas;
- Poner en práctica medidas de acústica arquitectónica;
- Emplear maquinas poco ruidosas;
- Utilizar tecnología y métodos de trabajo, poco ruidosos;
- Cambiar de tipo de bomba de los sistemas hidráulicos;
- Colocar ventiladores más silenciosos o poner silenciadores en los conductos de los sistemas de ventilación;
- Delimitar las zonas de ruido y señalarlas;
- Poner amortiguadores en los motores eléctricos;
- Poner silenciadores en las tomas de los compresores de aire.

También son eficaces para disminuir los niveles de ruido el mantenimiento y la lubricación periódicos y la sustitución de las piezas gastadas o defectuosas. Se puede reducir el ruido que causa la manera en que se manipulan los materiales con medidas como las siguientes:

- Disminuir la altura de la caída de los objetos que se recogen en cubos o tachos y cajas;
- Aumentar la rigidez de los recipientes contra los que chocan objetos, o dotarlos de amortiguadores;
- Utilizar caucho blando o plástico para los impactos fuertes;
- Disminuir la velocidad de las correas o bandas transportadoras;
- Utilizar transportadoras de correa en lugar de las de rodillo.

Una máquina que vibra en un piso duro es una fuente habitual de ruido. Si se colocan las máquinas que vibran sobre materiales amortiguadores disminuyen notablemente el problema.

Barreras: Si no se puede controlar el ruido en la fuente, puede ser necesario aislar la máquina, alzar barreras que disminuyan el sonido entre la fuente y el trabajador o aumentar la distancia entre el trabajador y la fuente.

Estos son algunos puntos que hay que recordar si se pretende controlar el sonido poniéndole barreras:

- Si se pone una barrera, ésta no debe estar en contacto con ninguna pieza de la máquina;
- En la barrera debe haber el número mínimo posible de orificios;
- Las puertas de acceso y los orificios de los cables y tuberías deben ser rellenados;
- Los paneles de las barreras aislantes deben ir forrados por dentro de material que absorba el sonido;
- Hay que silenciar y alejar de los trabajadores las evacuaciones de aire;
- La fuente de ruido debe estar separada de las otras zonas de trabajo;
- Se debe desviar el ruido de la zona de trabajo mediante un obstáculo que aíse del sonido o lo rechace;
- Se deben utilizar materiales que absorban el sonido en las paredes, los suelos y los techos.

En el propio trabajador: El control del ruido en el propio trabajador, utilizando protección de los oídos es, desafortunadamente, la forma más habitual, pero la menos eficaz, de controlar y combatir el ruido. Obligar al trabajador a adaptarse al lugar de trabajo es siempre la forma menos conveniente de protección frente a cualquier riesgo.

La formación y motivación son claves para que el uso de los protectores auditivos sea el adecuado.

Los trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en el por qué y cómo proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo. Por lo general, hay dos tipos de protección de los oídos: tapones (endoaurales) de oídos y los protectores auditivos de copa. Ambos tienen por objeto evitar que un ruido excesivo llegue al oído interno.

Con relación a los protectores auditivos, los más usados son dos tipos:

-Los tapones endoaurales para los oídos, se introducen en el oído, pueden ser de distintos materiales. Son el tipo menos conveniente de protección del oído, porque no protegen en realidad con gran eficacia del ruido y pueden infectar los oídos si queda dentro de ellos algún pedazo del tapón o si se utiliza un tapón sucio. No se debe utilizar algodón en rama para proteger los oídos.

-Los protectores de copa protegen más que los tapones endoaurales de oídos si se utilizan correctamente. Cubren toda la zona del oído y lo protegen del ruido. Son menos eficaces si no se ajustan perfectamente o si además de ellas se llevan lentes.



Se debe imponer de manera estricta la utilización de protectores auditivos en las áreas necesarias; se debe tener en cuenta la comodidad, la practicidad y el nivel alcanzado de atenuación real, estos son los principales criterios para elegir los protectores auditivos a adquirir; a cada empleado se le debe enseñar cómo utilizarlos y cuidarlos apropiadamente; reemplazar en forma periódica los protectores auditivos. La protección de los oídos es el método menos aceptable de combatir un problema de ruido en el lugar de trabajo, porque:

- El ruido sigue estando ahí: no se ha reducido;

- Si hace calor y hay humedad los trabajadores suelen preferir los tapones endoaurales de oídos (que son menos eficaces) porque los protectores de copa generan transpiración e incomodidad;

- Las empresas no siempre facilitan el tipo adecuado de protección de los oídos, si bien no es el caso de Texas Controls.

- Los trabajadores no pueden comunicarse entre sí ni pueden oír las señales de alarma.

A los trabajadores que están expuestos a niveles elevados de ruido se les debe facilitar protección para los oídos y deben ser rotados. Se deben aplicar controles mecánicos para disminuir la exposición al ruido antes de usar protección de los oídos y de rotar a los trabajadores. Si los trabajadores tienen que llevar protección de los oídos, es preferible que sean orejeras en lugar de tapones para los oídos. Se debe leer las instrucciones de los distintos protectores de oídos para averiguar el grado de protección que prestan. Analice la información con el empleador antes de que compre los protectores. Es importante que los trabajadores sepan usar adecuadamente los protectores de oídos y que conozcan la importancia de ponérselos cuando haga falta.

Otros aspectos a considerar.

- Controlar que el ruido de fondo no sea perturbador al realizar un trabajo intelectual;
- Que sea posible trabajar en forma concentrada, que al hablar por teléfono no se eleve la voz;
- Que la comunicación entre los trabajadores no sea dificultosa por el ruido;
- Que sea posible escuchar los sistemas de alarma acústicos sin dificultad.
- En el caso de Texas Controls se recomienda la utilización de protectores auditivos al momento de probar bombas hidráulicas, a modo de prevención.

## ILUMINACION

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean. La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor. Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean.

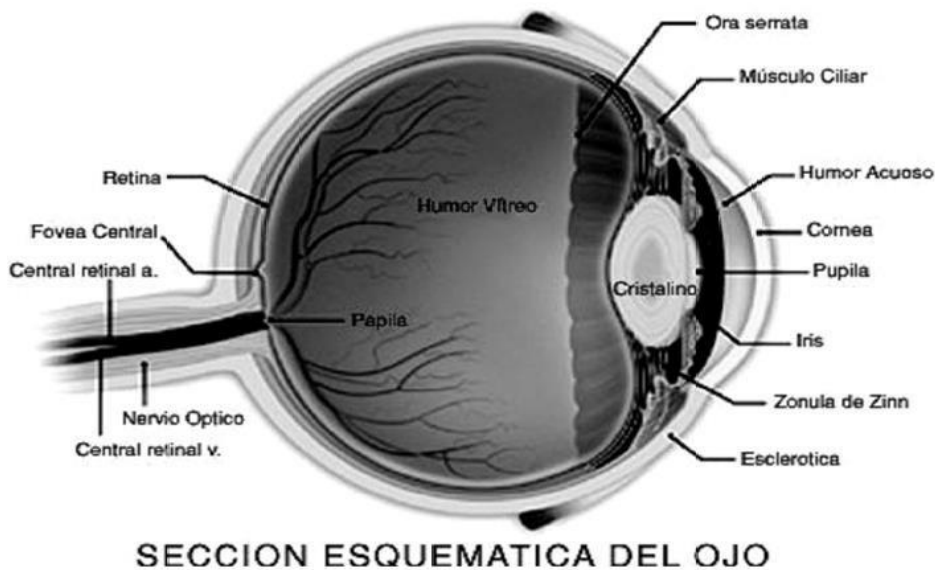


Fig. 2: Estructura del ojo humano

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etcétera.

En todo ambiente de trabajo, y para que la actividad laboral se pueda llevar a cabo de manera correcta, es necesario que la visión y la iluminación se complementen. Esa adecuación implica unas condiciones óptimas para ejecutar eficazmente el trabajo, sin fatiga.

La iluminación del puesto de trabajo tiene por objeto:

- Favorecer al máximo la percepción de la información visual utilizada en el trabajo.
- Asegurar un nivel adecuado para la buena ejecución de la tarea.
- Procurar el mayor confort visual posible.

Esto implica la existencia de un contraste adecuado en el entorno de la tarea a realizar, la ausencia de deslumbramientos, tanto de las fuentes luminosas como de las superficies del entorno del trabajo y que el color de la fuente de luz sea adecuado a la tarea.

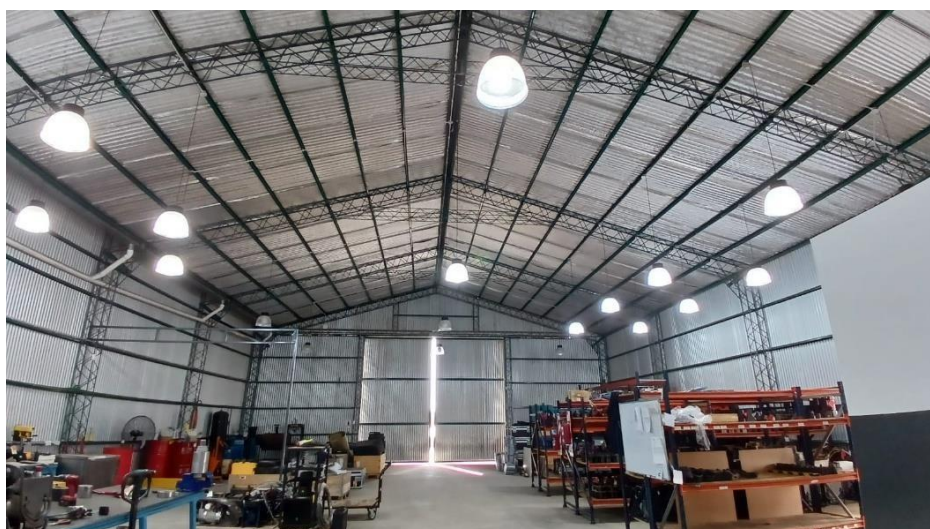
¿Qué factores influyen sobre el entorno y rendimiento visuales?

En la práctica estos objetivos se alcanzan diseñando un ambiente visual que considere las posibilidades fisiológicas de los trabajadores. Cada uno de ellos es susceptible de influir sobre el rendimiento visual del trabajador. De ello se desprende que cualquier avance en los factores mencionados supondría un avance en el rendimiento y las condiciones de trabajo. Este hecho va más allá del problema de la “cantidad” en la iluminación (iluminancia). El ojo humano es el órgano fisiológico mediante el cual se experimentan las sensaciones de luz y color: transforma la energía luminosa en energía nerviosa que es, a su vez, transmitida al cerebro a través del nervio óptico. El campo visual del ser humano está limitado por un ángulo de unos 130° en sentido vertical y de unos 180° en sentido horizontal.

Habiendo descrito la importancia de la Iluminación en los ambientes de trabajo, se procede a realizar el Protocolo para la Medición de Iluminación en el Taller de Texas Controls, a fin de evaluar resultados y brindar las recomendaciones pertinentes.



**Bancos de trabajo en taller.**



**Iluminación y vista General del taller.**

**PROTOCOLO PARA LA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE LABORAL**

<b>Razón social: TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL SAS</b>	
<b>Dirección: ZELARRAYAN 4151</b>	
<b>Localidad: Bahía Blanca</b>	
<b>Provincia: Buenos Aires</b>	
<b>C.P.: 8000</b>	<b>CUIT: 30-71616419-1</b>
<b>Horarios /Turnos habituales de trabajo: Lunes a Viernes de 8 a 17hs</b>	

[DATOS DE LA MEDICIÓN](#)

<b>Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: MARCA: CEM MODELO: DT-8809A NUMERO DE SERIE: 140725762</b>
<b>Fecha de calibración del instrumental utilizado en la medición: 06/08/2024</b>
<b>Metodología utilizada en la medición: Método de cuadrícula</b>
<b>Fecha de medición: 14/03/2025</b>
<b>Hora de inicio: 11:00 HS</b>
<b>Hora de finalización: 12:00 HS</b>
<b>Condiciones atmosféricas: Las adecuadas sin incidencia en las mediciones.</b>

## Protocolo para la medición de iluminación en el ambiente laboral

<b>Razón Social: TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL SAS</b>		<b>CUIT: 30-71616419-1</b>
<b>Dirección: ZELARRAYAN 4151</b>		<b>Localidad: Bahía Blanca</b>
<b>CP: 8000</b>		<b>Provincia: Buenos Aires</b>

### DATOS DE LA MEDICIÓN:

Punto de muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto tipo	Tipo de iluminación Natural / Artificial / Mixta	Tipo de fuente lumínica incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de iluminancia E mínima $\geq (E \text{ media})/2$	Valor medido (Lux)	Valor requerido legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
1	11 :00	Sector 1	Banco de Trabajo	Artificial	Descarga	Mixta	$750 \geq 802$	853	750-1500
2	11:10	Sector 2	Banco de Trabajo	Artificial	Descarga	General	$450 \geq 500$	550	750-1500
3	11:20	Sector 3	Banco de Trabajo General	Artificial	Descarga	General	$505 \geq 555$	605	750-1500
4	11:30	Sector 4	Zona de estanterías	Artificial	Descarga	General	$403 \geq 418$	433	100-300
5	11:40	Sector 5	Recepción de Herramientas	Mixta	Descarga	General	$701 \geq 711$	721	100-300
6	11:50	Sector 6	Zona común o de circulación	Artificial	Descarga	General	$450 \geq 476$	502	100

<b>Protocolo para la medición de iluminación en el ambiente laboral</b>	
<b>Razón Social: TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL SAS</b>	<b>CUIT: 30-71616419-1</b>
<b>Dirección: ZELARRAYAN 4151</b>	<b>Localidad: Bahía Blanca</b>
<b>CP: 8000</b>	<b>Provincia: Buenos Aires</b>

**Observaciones:** El establecimiento se encuentra utilizando iluminación artificial continuamente.

ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR

<b>Conclusiones</b>	<b>Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente</b>
<p>Del estudio se deduce: En todos los puestos de trabajo estudiados, los resultados de los puntos 2 y 3 no se encuentran dentro de los niveles mínimos permisibles en la Ley 19587 – Dec 351/79, Capítulo 12.</p>	<p>La Ley 19587 y su Decreto Reglamentario 351/79 – Capítulo 12 – establecen los valores de “intensidad Mínima de iluminación” recomendados, dependiendo de la clase de actividad visual que es desarrollada por el trabajador.</p> <p>Se deberán reemplazar las lámparas de aquellas luminarias cuyos valores medidos estén por debajo del valor recomendado y, se deberán incorporar a los ya existentes otros artefactos lumínicos. Como por ejemplo en el banco 2, donde falta iluminación localizada, necesaria para la tarea del puesto.</p> <p>Es recomendable implementar un plan de limpieza de luminarias en los puestos de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener todas las luminarias limpias y en buen estado.</li> <li>- Mantener todas las luminarias funcionando, reemplazar inmediatamente las dañadas.</li> <li>- Revisar las luminarias que posean faltantes.</li> </ul>

## PROTECCION CONTRA INCENDIOS

El incendio es el resultado de un fuego incipiente no controlado, cuyas consecuencias afectan tanto a la vida y salud como a las condiciones estructurales de un establecimiento. El valor de su prevención radica en evitar la generación del fuego o su rápida extinción.

Prevención de focos de fuego no deseados

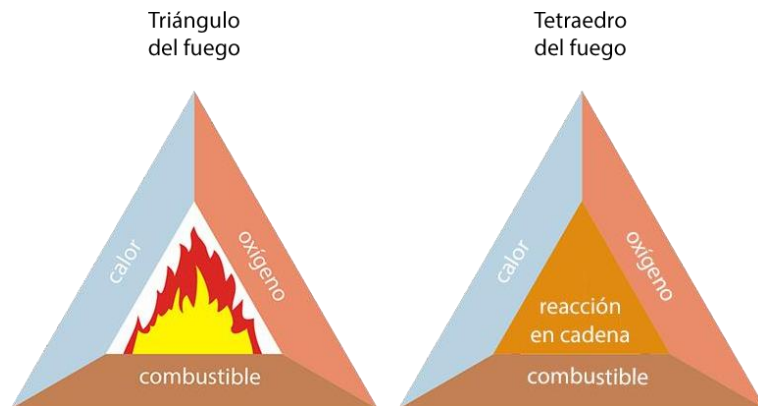
Para que se origine un incendio es necesario que estén presentes 3 elementos:

- Combustible (madera, cartón, hidrocarburos, aceites, etc.)
- Comburente (oxígeno).
- Fuente de calor.

Un cuarto elemento llamado reacción en cadena, es necesario para el mantenimiento o la propagación del fuego. Si algunos de estos elementos están ausentes o su cantidad no es suficiente, la combustión no tiene lugar o se extingue, evitando la formación o propagación del fuego.

### Causas de incendios

1. Instalaciones eléctricas inadecuadas
2. Cigarrillos y fósforos
3. Almacenamiento de líquidos inflamables/combustibles
4. Falta de orden y limpieza
5. Chispas generadas por trabajos mecánicos
6. Superficies calientes
7. Calentamiento por fricción de partes móviles de maquinarias
8. Llamas abiertas
9. Residuos calientes de una combustión
10. Corte y Soldadura
11. Electricidad estática, etc.
12. Quema no controlada de residuos, etc.



### Recomendaciones para evitar incendios

- Tener en cuenta que la sección de los cables se adapte a la potencia instalada de los artefactos eléctricos a conectar, a fin de evitar cortocircuitos, líneas recargadas, etc.
- Apagar correctamente colillas de cigarrillos y fósforo
- Almacenar los productos inflamables en lugares ventilados, rotulados y ubicarlos lejos de fuentes de calor.
- Evitar acumulación de residuos en áreas de trabajos para disminuir la carga de fuego.
- Capacitar para el buen manejo de equipos industriales que producen calor y quemadores portátiles.
- En trabajos de corte y soldadura mantener los locales ventilados.
- En operaciones que generen electricidad estática mantener la humedad elevada para evitarla.
- Aplicar productos químicos ignífugantes, a la madera sus productos o derivados.
- Evitar la quema de residuos en la planta. Cuando la quema de residuos (costaneros y/o aserrín) no pueda evitarse y sea admitida por el Organismo de control, es necesario:

## Extinción de Incendios

Uno de los principios básicos para la extinción de incendios, es que si eliminamos uno de los vértices del triángulo o del tetraedro del fuego, podremos extinguirlo. Así, las distintas formas de extinción de incendios están relacionadas con los factores que influyen en su generación. Si en un incendio intervienen el combustible, un comburente (oxígeno en la mayoría de las ocasiones), la energía de activación y la reacción en cadena, así mismo, si se eliminan uno o varios de los factores se podrá extinguir el fuego.

Siguiendo este principio, podemos relacionar y resumir las distintas técnicas de extinción de incendios en cuatro. ¿Cuáles son las 4 formas para apagar el fuego?

**Sofocación:** Acción encaminada a evitar la llegada del oxígeno a la superficie del combustible.

**Supresión del Combustible:** Es la más clara forma de extinción, actúa eliminando el combustible o disminuyendo su concentración.

**Refrigeración:** Se trata de enfriar el combustible absorbiendo las calorías hasta detener la reacción del mismo.

**Inhibición de la Reacción en Cadena:** Se basa en proyectar sobre el incendio ciertas sustancias químicas que bloqueen los radicales libres dando productos inertes.

## **INFORME TECNICO CARGA DE FUEGO**

El presente informe tiene como objetivo determinar la cantidad y tipo de extintores necesarios para una correcta protección contra incendios en el sitio de referencia a través del Cálculo de Carga de Fuego de acuerdo a las normativas y leyes descriptas.

En virtud de que esta etapa del proyecto se centra únicamente en el taller de mantenimiento y reparación de herramientas, y el resto de las instalaciones será evaluado en la próxima etapa, completando el mismo en conjunto con el correspondiente Plan de Evacuación y Emergencias.

La carga de fuego se define como el peso en madera por unidad de superficie (Kg./m<sup>2</sup>), capaz de desarrollar una cantidad de calorías equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Sector de Incendio: Espacio físico que es sometido al estudio de la carga de fuego.

Como patrón de referencia se considera la madera con poder calorífico inferior a 4400 Cal/kg., a modo de combustible estándar.

En el cálculo de la carga de fuego se incluyen todos los materiales combustibles presentes en el sector considerado, aun los incorporados al edificio mismo (pisos, revestimientos, puertas, cielorrasos, etc.).

Los combustibles líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, recipientes o depósitos se supondrán uniformemente repartidos sobre la superficie del sector de incendio.

Si la repartición de los materiales combustibles dentro del local esta realizada permanentemente de una manera desigual se toma como base, la carga de fuego más elevada en una superficie parcial de 200 m<sup>2</sup>.

Las explosiones solo se considerarán solo como posibles fuentes de ignición.

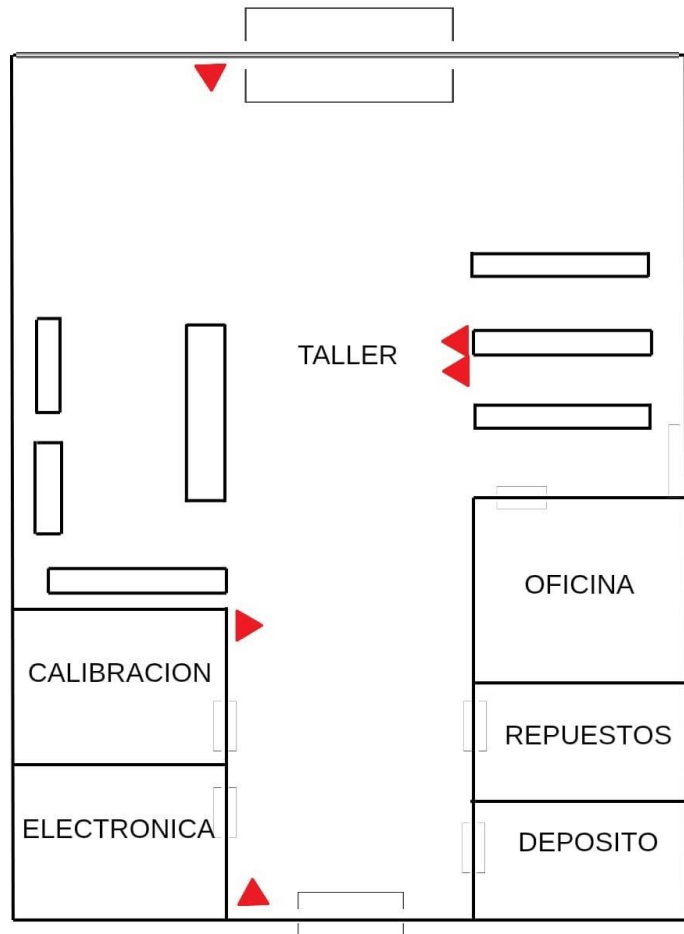
El valor de la carga de fuego cada vez asume mayor importancia dado que numerosos parámetros relacionados con los incendios, son expresados en función de la misma: resistencia al fuego, verificación estructural, duración del incendio, estimación del riesgo, etc.

Como ultimo concepto, el valor de la carga de fuego es independiente del peligro potencial, que podrá ser elevado, común, o reducido por un mismo valor de carga de fuego. Es decir que la carga de fuego representa el peso de madera ideal, supuesta uniformemente distribuida, capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la que produciría la combustión completa de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Sectores y Superficies

TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL	
Sector	Superficie (m2)
Taller	500

CROQUIS SECTOR DE INCENDIO



### CALCULO DE CARGA DE FUEGO

<b>Sector</b>	Taller	<b>Superficie del Sector en m2</b>	500
		<b>Clase de fuego</b>	B
<b>Riesgo del Sector</b>	2		
<b>Material</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>Poder Calorífico kcal/kg</b>	<b>Calor Generado kcal</b>
Aceite	150	9500	1425000
Nafta	50	10500	525000
Alcohol	100	6500	650000
Solventes	50	11000	550000
		<b>Total Calor Generado</b>	3150000
		<b>Kg en Madera Equivalente</b>	715
		<b>CARGA DE FUEGO KG/M2</b>	<b>1,43 kg/m2</b>

<b>Sector</b>	Taller	<b>Superficie del Sector en m2</b>	500
		<b>Clase de fuego</b>	A
<b>Riesgo del Sector</b>	3		
<b>Material</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>Poder Calorífico kcal/kg</b>	<b>Calor Generado kcal</b>
Madera	1000	4400	4400000
Cartón	150	4000	600000
Papel	50	4000	300000
Plásticos	200	6000	1200000
		<b>Total Calor Generado</b>	6500000
		<b>Kg en Madera Equivalente</b>	1477
		<b>CARGA DE FUEGO KG/M2</b>	<b>2,95 kg/m2</b>

### Selección del Riesgo Según el Sector

**Riesgo 1 (Explosivos):** Sustancia o mezcla susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases,

**Riesgo 2 (Inflamables de 1º Categoría):** Líquidos que pueden emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo será igual o inferior a 40°C, **(Inflamables de 2º Categoría):** ídem anterior, pero con punto de inflamación momentáneo comprendido entre 41 y 120° C,

**Riesgo 3 (Muy Combustibles):** Materias que, expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición.

**Riesgo 4 (Combustibles):** Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor;

**Riesgo 5 (Poco combustibles):** Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor

Sector Taller:

- Fuego A: RIESGO (3) MUY COMBUSTIBLE
- Fuego B: RIESGO (2) INFLAMABLE



Extintores y Salida Trasera del taller

## Determinación del Potencial Extintor

Utilizando Tablas 1 y 2 correspondientes al Decreto 351, Cap. 18 Anexo VII, se ingresa por la fila de la carga de fuego y se cruza con la columna del tipo de riesgo determinando el potencial extintor necesario.

TABLA 1					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15kg/m <sup>2</sup>	--	--	1 A	1 A	1 A
16 a 30 kg/m <sup>2</sup>	--	--	2 A	1 A	1 A
31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	--	--	3 A	2 A	1 A
61 a 100kg/m <sup>2</sup>	--	--	6 A	4 A	3 A
> 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

TABLA 2					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15kg/m <sup>2</sup>	--	6 B	4 B	--	--
16 a 30 kg/m <sup>2</sup>	--	8 B	6 B	--	--
31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	--	10 B	8 B	--	--
61 a 100kg/m <sup>2</sup>	--	20 B	10 B	--	--
> 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

### **Sector Taller:**

Carga de Fuego (A) 2,95 kg/m<sup>2</sup> – RIESGO (3) - **1A**

Carga de Fuego (B) 1,43 kg/m<sup>2</sup> – RIESGO (2) - **6B**

El potencial extintor será cubierto con un extintor manual de 5 Kg. del tipo ABC, conforme lo determinado por las tablas anteriores distribuidos en toda la superficie del sector.

Ventilación Natural: F30

Carga de Fuego	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	-	-	F30	F30	
Desde 16 Hasta 30 kg./m <sup>2</sup>	-	F90	F60	F30	F30
Desde 31 Hasta 60 kg./m <sup>2</sup>	-	F120	F90	F60	F30
Desde 61 Hasta 100 kg./m <sup>2</sup>	-	F180	F120	F90	F60
Desde 100 Hasta 10000 kg./m <sup>2</sup>	-	F180	F180	F120	F90

Ventilación Mecánica: F60

Carga de Fuego	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F60	F60	F30
Desde 16 Hasta 30 kg./m <sup>2</sup>	-	NP	F90	F60	F60
Desde 31 Hasta 60 kg./m <sup>2</sup>	-	NP	F120	F90	F60
Desde 61 Hasta 100 kg./m <sup>2</sup>	-	NP	F180	F120	F90
Desde 100 Hasta 10000 kg./m <sup>2</sup>	-	NP	NP	F180	F120

Condiciones de Situación, Construcción y Extinción

Cuadro de Condiciones Decreto 351/79

USOS		CONDICIONES																									
		Riesgo	Situación		Construcción											Extinción											
			S1	S2	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
<b>Vivienda - Residencia Colectiva</b>		3		1																							
<b>Comercio</b>	Banco - Hotel (Cualquier denominación)	3	2	1									11								8			11			
	Actividades Administrativas	3	2	1																	8			11			13
	Locales Comerciales	2	2	1							8				Cumplirá lo indicado en depósito de inflamables												
		3	2	1		3				7							4								11	12	13
		4	2	1			4			7												8			11		13
	Galería Comercial	3	2		2									11											11		
Sanidad y Salubridad	4	2	1																		8			11			
<b>Industria</b>	2	2	1					6	7	8				Cumplirá lo indicado en depósito de inflamables													
	3	2	1		3										3									11	12	13	
	4	2	1			4										4								11		13	
<b>Depósito de garrafas</b>	1	1	2											1										11		13	
<b>Depósito</b>	2	1	2							8				Cumplirá lo indicado en depósito de inflamables													
	3	2	1		3				7						3									11	12	13	
	4	2	1			4			7							4								11		13	
<b>Educación</b>	4		1																		8			11			
<b>Espectáculos y Diversión</b>	Cine, teatro Cine-Teatro (+200 localidades)	3		1				5				10	11	1	2												
	Televisión	3	2	1		3							11			3								11	12	13	
	Estadios	4	2	1									11					5									
	Otros rubros	4	2	1									11				4										
<b>Actividades religiosas</b>	4		1																								
<b>Actividades culturales</b>	4		1										11								8			11			
<b>Automotores</b>	Estación de servicio - Garaje	3	2	1						8											7			10			
	Industria - Taller mecánico - Pintura	3	2	1		3															7						
	Comercio - Depósito	4	2	1			4									4											
	Guarda Mecanizada	3	2	1																	6						
<b>Aire Libre Depósitos e Industrias (Exclusivo playas de estacionamiento)</b>	2	2												1										9			
	3	2												1										9			
	4	2												1										9			

### **Condición S 2: APLICA, CUMPLE**

Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.

### **Condición C 1: NO APLICA**

Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático

### **Condiciones C 6: NO APLICA**

### **Condición C 7: NO APLICA**

### **Condición C 8: NO APLICA**

### **Condición E3: NO APLICA**

Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m<sup>2</sup> deberá cumplir la Condición E 1; la superficie citada se reducirá a 300 m<sup>2</sup> en subsuelos.

### **Condición E 4: NO APLICA**

### **Condición E 5: NO APLICA**

### **Condición E 6: APLICA, PERO NO CUMPLE**

Constará de una cañería vertical de un diámetro no inferior a 63,5 mm con boca de incendio en cada piso de 45 mm de diámetro. El extremo de esta cañería alcanzara a la línea municipal, terminando en una válvula esclusa para boca de impulsión, con anilla giratoria de rosca hembra, inclinada a 45° hacia arriba si se coloca en la acera, que permita conectar mangueras del servicio de bomberos.

### **Condición E 7: APLICA, PERO NO CUMPLE**

Cumplirá con la condición E 1 si el local tiene más de 500 m<sup>2</sup> de superficie de piso de planta baja o más de 150m<sup>2</sup> si está en pisos altos o en sótanos.

### **Condición E 8: NO APLICA**

### **Condición E 9: NO APLICA**

### **Condición E 10: NO APLICA**

### **Condición E 11: NO APLICA**

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m<sup>2</sup> contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

### **Condición E12: NO APLICA**

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m<sup>2</sup>, contará con rociadores automáticos.

### **Condición E 13: APLICA**

En los locales que requieran esta condición, con superficie mayor de 100m<sup>2</sup>, la estiba distará 1mt de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250m<sup>2</sup>, habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200m<sup>2</sup> de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25mt.

#### Vías de escape adecuadamente señalizadas

Los elementos de señalización obligatoria que deben colocarse en las partes comunes, de acuerdo a disposiciones municipales y legales (Ley de Riesgos del Trabajo), son las siguientes:

<b>SALIDA</b>	(Fondo verde / letras en blanco). Medidas: las más comunes son 35 x 13 cm., pero según el caso pueden ser menores.
<b>PELIGRO</b>	(Fondo amarillo / dibujo en negro). Se debe colocar donde se encuentran los tableros eléctricos o lugares donde exista riesgo eléctrico.
<b>MATAFUEGOS</b>	(Fondo rojo / letras en blanco). Se debe colocar en lugares desde donde no puede visualizarse la ubicación de los matafuegos.

En todos los casos los carteles tienen que tener la pintura del fondo con luminiscencia para que, en caso de cortes de luz, se puedan distinguir.

Iluminación de emergencia. Se debe tener luz de emergencia, señalar los pasillos y caminos de evacuación. Estos requisitos son independientes de la existencia de equipos generadores de electricidad auxiliares (grupos electrógenos).



En esta imagen podemos observar una Salida de Emergencia lateral, sin señalización. Si bien posee barra antipánico, y cumple con el ancho de salida requerido, es necesaria la señalización e iluminación de emergencias.

#### Conclusión:

El sector cumple (excede) la cantidad de extintores necesaria para cubrir el potencial extintor requerido por la carga de fuego del sector, sin embargo, No cumple con las Condiciones de Extinción E6 Y E7.

A fin de complementar el relevamiento de Protección contra incendios del sector del taller, se realizó una revisión de los extintores portátiles adjunto en Anexo.

Cabe destacar que la presente etapa fue realizada durante la trágica inundación de la ciudad de Bahía Blanca del pasado 7 de marzo, donde la empresa en cuestión sufrió daños y pérdidas materiales. Debiendo priorizar tareas de limpieza y reorganización de las instalaciones a fin de volver al trabajo lo más pronto posible.

Es necesario realizar esta aclaración, ya que pone en contexto al proyecto y de los factores analizados. Teniendo en cuenta que, en condiciones normales, la mayoría de los incumplimientos o disconformidades hallados podrían haberse

resuelto a la brevedad, gracias a la buena predisposición de la empresa y de los responsables de las áreas en cuestión.

De todas maneras, los puntos evaluados podrán ampliarse y complementarse en la siguiente etapa, donde se realizará un Plan Integral de Seguridad e Higiene para la empresa Texas Controls, abarcando todos sus sectores y personal actuante.

## **Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el trabajo.**

Para esta tercera y última etapa del proyecto, centrada en la confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, el primer paso esencial es la planificación y organización sistemática de la Seguridad e Higiene en el Trabajo dentro de la empresa. Este proceso requiere del compromiso activo de la Dirección y la participación de todas las áreas, con el objetivo de integrar la prevención como un valor transversal en todas las actividades de la organización.

Todo lo que se expone a continuación responde a un diagnóstico organizacional previo, específicamente diseñado para relevar el estado actual de la empresa en materia de seguridad y salud ocupacional. Este diagnóstico permitió identificar fortalezas, debilidades y aspectos críticos de mejora, sirviendo como base fundamental para orientar la planificación y la toma de decisiones estratégicas en esta etapa.

Actualmente, Texas Controls Argentina cuenta con un equipo de aproximadamente 16 colaboradores, entre personal técnico y administrativo, lo cual representa un crecimiento significativo respecto al año anterior, cuando la dotación era la mitad. Este crecimiento acelerado, tanto en términos de personal como de infraestructura, ha demandado también la mudanza a un espacio cuatro veces más amplio, con el fin de acompañar la creciente demanda de herramientas, servicios, mantenimiento y soporte administrativo.

Este desarrollo puede asociarse, con las debidas diferencias, a las características de una empresa emergente o startup, con un modelo de negocios dinámico, flexible y orientado a resultados. La empresa se destaca por ofrecer soluciones integrales que abarcan desde la comercialización de productos hasta servicios de alquiler, mantenimiento, postventa y provisión de personal técnico, lo que contribuye a una alta satisfacción del cliente y la incorporación constante de nuevos sectores industriales.

Texas Controls Argentina es también una empresa joven, conformada mayoritariamente por profesionales de entre 25 y 40 años, lo que imprime un clima de trabajo enérgico, proactivo y entusiasta. No obstante, este mismo dinamismo,

combinado con un alto ritmo de trabajo y múltiples responsabilidades por puesto, puede derivar en ciertos desafíos operativos.

En este contexto, el rápido crecimiento organizacional ha generado algunas brechas en la planificación preventiva. Si bien se celebran los logros comerciales y la expansión de la empresa, esta evolución ha exigido respuestas rápidas, priorizando en ocasiones el cumplimiento inmediato con los clientes por sobre la implementación sistemática de ciertos procesos internos clave.

Entre las áreas que requieren atención, se observa que no se cuenta aún con una normativa interna formalizada sobre el uso de vehículos de la empresa, a pesar de que el traslado es una actividad frecuente para el personal técnico. Asimismo, aunque se cumplen las capacitaciones externas exigidas por los clientes, las capacitaciones internas en materia de seguridad se realizan de forma esporádica y no existe una planificación anual definida, lo cual limita el desarrollo de una cultura preventiva consolidada.

Cabe destacar que, gracias al respaldo de la sede en Brasil, se dispone de procedimientos técnicos y normas aplicables a sectores críticos. Sin embargo, aún se encuentra en construcción una identidad organizacional propia en materia de seguridad, lo que representa tanto un desafío como una gran oportunidad en esta etapa del proyecto.

En este sentido, resulta relevante mencionar que, durante el presente año, la empresa ha iniciado formalmente el proceso de creación e implementación de un Sistema de Gestión Integrado (SGI), el cual culminará con la certificación de las normas ISO 9001, 14001 y 45001. Este paso estratégico evidencia el compromiso de la organización con la mejora continua, la gestión de la calidad, la protección ambiental y la seguridad y salud en el trabajo.

En síntesis, si bien se han observado avances recientes, la cultura de la seguridad aún no está completamente internalizada en la empresa, y es justamente sobre esta base que se proyecta la mejora. La falta de formación específica en la materia constituye una de las principales causas de esta situación, y justifica plenamente la necesidad de establecer un Programa Integral que fortalezca la prevención como un

eje central del desarrollo organizacional.

Con este marco general definido, se presenta a continuación el diseño del Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, orientado a dar respuesta a las necesidades detectadas y fortalecer de manera sistemática la cultura de la seguridad dentro de Texas Controls.

Podremos plasmarlo de manera más clara en el siguiente de cuadro:

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
Excelente clima laboral (Positivo y saludable)	Falta de claridad en la asignación de tareas y responsabilidades por puesto.
Equipo Joven, dinámico y con buena predisposición al trabajo colaborativo.	Sobrecarga de funciones en ciertos roles, lo que genera dispersión de esfuerzos.
Comunicación interna fluida entre áreas y niveles jerárquicos.	Se omiten procesos y procedimientos debido a la presión por cumplir plazos.
Reconocimiento activo del desempeño y logros individuales y grupales.	Escasez de instancias de capacitación por falta de disponibilidad de tiempo operativo.
Alta apertura al cambio y buena recepción de propuestas de mejora.	Ineficiencia en la selección de personal.
Disponibilidad adecuada de recursos para operar con eficiencia.	

## **1-Falta de claridad en tareas y responsabilidades**

### Objetivo:

Definir y documentar claramente las funciones y responsabilidades de cada puesto antes de fin del 2025.

### Acciones:

Relevamiento de tareas actuales por puesto (abril-mayo).

Crear perfiles de puesto actualizados con participación de cada área.

Validar con líderes y RRHH.

Difundir funciones y responsabilidades mediante reuniones y entrega de documentos digitales.

### Indicadores:

100% de los puestos clave con descripciones actualizadas. Al menos una reunión de feedback por equipo sobre roles.

## **2-Sobrecarga de funciones**

### Objetivo:

Revisar y redistribuir tareas para evitar sobrecarga funcional en al menos 80% de los puestos afectados antes de agosto 2025.

### Acciones:

Analizar distribución de tareas detectadas como excesivas. Proponer reasignaciones o automatizaciones donde sea posible. Capacitar a personal de apoyo para absorber tareas secundarias. Evaluar necesidad de incorporar nuevos recursos.

### Indicadores:

Reducción del 30% en tareas "no prioritarias" por persona. Encuesta interna con mejora en percepción de carga laboral

### **3-Saltos de procesos y procedimientos**

#### Objetivo:

Reducir al mínimo (menos del 10%) las desviaciones por salteo de procesos antes de fin de año.

#### Acciones:

Identificar los procesos más vulnerables al salteo. Rediseñar o simplificar los procedimientos críticos.

Establecer tiempos mínimos obligatorios para el cumplimiento de pasos. Monitoreo con registros y mini auditorías internas mensuales.

#### Indicadores:

Porcentaje de procedimientos cumplidos sin desvíos. Reportes mensuales con seguimiento de causas de omisión.

### **4-Falta de capacitaciones**

#### Objetivo:

Garantizar al menos una instancia de capacitación mensual por área desde junio 2025.

#### Acciones:

Crear un cronograma anual de capacitaciones breves y focalizadas. Establecer “capacitaciones express” de 20-30 minutos.

Usar herramientas virtuales y sesiones grabadas para optimizar tiempos. Designar responsables por área para seguimiento de participación.

#### Indicadores:

Cumplimiento del cronograma de capacitaciones ( $\geq 90\%$ ). Porcentaje de personal capacitado cada trimestre.

## **5-Ineficiencia en la Selección de Personal**

Objetivo: Optimizar el proceso de selección e ingreso de personal en Texas Controls, asegurando la incorporación de perfiles competentes y alineados con la cultura organizacional.

Acciones: Definir perfiles de puestos claros, con requisitos técnicos y culturales. Capacitar a entrevistadores en selección por competencias y cultura. Aplicar evaluaciones técnicas y psicotécnicas a finalistas.

Estructurar una inducción formal, que refuerce cultura, seguridad y objetivos.

Realizar seguimientos al ingreso, con instancias de feedback a 1,3 y 6 meses.

### Indicadores:

>90% de nuevos ingresos completa el periodo de prueba.

<10% de rotación en el primer año.

>80% de satisfacción de líderes con el nuevo personal.

100% de finalistas evaluados técnicamente.

100% de ingresantes pasan por inducción formal.

## **Selección e Ingreso de Personal**

Tal y como hemos mencionado anteriormente, este punto forma parte de una de las debilidades e instancias a mejorar por parte de Texas Controls. Es por ello que, desde el área y la gestión de la Seguridad e Higiene en el Trabajo, hacemos hincapié en incorporar colaboradores con conciencia preventiva, compromiso y formación adecuada que impacte directamente en la cultura de seguridad de la empresa.

El seleccionar personal sin competencias adecuadas o sin conciencia en materia de seguridad puede aumentar significativamente los riesgos operativos. Incorporar perfiles que comprendan y valoren la importancia de trabajar bajo estándares de seguridad, higiene, y ambiente no solo reduce incidentes, sino que favorecen la construcción de una cultura preventiva.

Una selección adecuada no solo mejora el rendimiento técnico y cultural, sino que contribuye a un entorno laboral más seguro y eficiente.

¿De qué manera podemos lograr esto?

*1) Selección por competencias preventivas:*

Incluir criterios como responsabilidad, cumplimiento de normas y experiencia en entornos con altos estándares de seguridad e higiene permite filtrar candidatos más alineados con la cultura de seguridad.

*2) Evaluación de conocimientos de Seguridad e Higiene.*

Aplicar pruebas o entrevistas específicas sobre normas de seguridad, uso de EPP, y gestión de riesgos, mejora la incorporación de perfiles aptos para entornos críticos.

*3) Inducción con enfoque en seguridad:*

Una inducción robusta desde el ingreso, enfocada en la cultura preventiva, procedimientos internos y comportamiento seguro, reduce incidentes desde el primero día y muestra la seriedad con la que se trata la materia en la empresa.

#### 4) Menor rotación de personal y Mayor Seguridad:

Un buen proceso de selección reduce la rotación, lo que implica menos exposición de personal nuevo y menos riesgos por desconocimiento de los procesos. También favorece un mejor clima y bienestar laboral para los trabajadores más antiguos.

Ahora bien, también es sumamente necesario observar y determinar los siguientes factores críticos para la selección de personal:

**Descripción de Puestos:** Definir claramente funciones, requisitos y perfil buscado. Por ejemplo, Puesto Analista de Control Documental (Administrativo)

La descripción de un puesto de trabajo es clave para garantizar un proceso de selección claro y efectivo, ya que define las responsabilidades, requisitos y competencias necesarias para el rol. Permite al candidato conocer con precisión qué se espera de él, favoreciendo su integración y alineación con la cultura organizacional. Además, sirve como base para evaluar el desempeño, identificar necesidades de capacitación y asegurar que el perfil incorporado se ajuste tanto a las exigencias técnicas como a los valores de la empresa, reduciendo errores, rotación y desajustes en el equipo.

#### Descripción completa del empleo

Buscamos un/a analista de Control Documental para colaborar con la acreditación de los recursos de la empresa (trabajadores y vehículos) en el ingreso a parques eólicos y plantas industriales en Argentina.

Se ofrece incorporación inmediata y permanente en relación de dependencia, Jornada laboral a tiempo completo de lunes a viernes de 8 a 17 hs, presencial en Bahía Blanca.

#### Funciones:

- Confeción de archivos digitales y físicos.
- Gestionar plataformas de clientes en la carga de documentación.
- Administración, control y actualización de documentación, según los requisitos

solicitados por el cliente para lograr los ingresos y mantenerlos vigentes (empresa, trabajadores, equipos, transportes).

-Participara en reuniones para revisión de avance y cumplimiento de habilitaciones con los equipos de HSE y Supervisión.

-Mantener comunicaciones con las diferentes empresas para apoyo de una gestión efectiva.

Requisitos:

-Título de Administración, recursos humanos o similares. (No excluyente)

-Experiencia en funciones similares, con acreditación y habilitación para ingreso a proyectos.

-Conocimientos sobre HSE.

-Deseable manejo de plataformas de control documental.

-Conocimientos en paquete de office y herramientas digitales.

-Indispensable residencia en Bahía Blanca.

-Disponibilidad inmediata

-Disponibilidad tiempo completo de lunes a viernes de 8:00 hs a 17:00 hs.

Se valora:

-Persona metódica, organizada, detallista, meticulosa y proactiva.

### **Fuentes de Reclutamiento**

Acceder a perfiles más adecuados técnica y culturalmente, diversificando canales de búsqueda y priorizando la alineación con la industria.

A- Plataformas de empleo digitales

Ej: Zonajobs, Bumeran, Computrabajo, LinkedIn. Permiten filtrar por experiencia en industria, formación técnica o competencias específicas.

Recomendación: usar palabras clave alineadas a los valores de la empresa (“documentación técnica”, “normas ISO”, “trabajo en equipo”, “cultura preventiva”).

#### B- Alianzas con instituciones educativas

Escuelas técnicas, institutos terciarios y universidades locales

Permite captar jóvenes con formación específica (técnicos, administrativos, ingenierías).

Posibilidad de pasantías o prácticas profesionalizantes. Ejemplo: convenios con el CFP o UTN de Bahía Blanca.

#### C- Referencias internas

Programa de referidos

Incentivar al personal actual a recomendar candidatos confiables. Alta probabilidad de compatibilidad cultural.

Puede incluir pequeños incentivos si la persona referida es contratada y permanece en el puesto.

#### D- Consultoras especializadas (Actualmente se trabaja con una en particular)

Para puestos críticos o de difícil cobertura.

Se recomienda trabajar con agencias que tengan experiencia en industrias reguladas (energía, oil & gas, HSE).

Ventaja: procesos más rápidos, filtro previo de candidatos, tests técnicos.

#### E- Redes sociales y comunicación interna

Difusión en redes sociales de la empresa (Instagram, Facebook, LinkedIn). Publicaciones internas, carteleras, newsletter o mails corporativos.

Aumenta visibilidad y puede captar talento ya interesado en la marca empleadora.

## F- Bolsas de empleo locales o cámaras industriales

Ejemplo: Bolsa de empleo de la Municipalidad, Bolsa de Comercio o cámaras empresariales de Bahía Blanca.

Suelen tener perfiles con experiencia en el sector y conocimiento del entorno local.

### **Recomendación general:**

Combinar al menos 3 canales distintos para cada búsqueda: uno formal (plataforma), uno institucional (educativo o cámara), y uno interno (referidos o redes). Así se diversifica el alcance y mejora la calidad del reclutamiento.

### **Solicitud de Empleo**

Una solicitud de empleo debe permitir una evaluación rápida y efectiva del candidato. Lo que buscan principalmente es que la información esté organizada, sea relevante y demuestre que el postulante tiene las habilidades, experiencia y motivación necesarias para el puesto. Algunos aspectos clave que un empleador valora en una solicitud de empleo son:

#### 1) Claridad y presentación:

La solicitud debe ser fácil de leer, sin errores gramaticales o de formato. Una presentación profesional refleja el nivel de detalle y el cuidado que el candidato pone en su trabajo.

#### 2) Relevancia:

Los empleadores buscan que el candidato se haya postulado para un puesto que coincida con sus habilidades y experiencia. Es importante que el candidato destaque la experiencia y habilidades más relevantes para el puesto, sin incluir información innecesaria.

#### 3) Experiencia laboral concreta:

El empleador busca ejemplos de cómo el candidato ha manejado responsabilidades similares a las que tendría en el puesto al que postula. También le interesa ver el impacto de su trabajo (por ejemplo, mejoras o logros alcanzados en

trabajos anteriores).

4) Formación académica adecuada:

Si el puesto requiere un nivel educativo específico, el empleador verificará que el candidato tenga los estudios requeridos. Además, una formación adicional relevante o certificaciones pueden agregar valor.

5) Habilidades clave:

Los empleadores están atentos a las habilidades específicas que el candidato tiene y que son cruciales para el puesto, como el manejo de ciertas herramientas, softwares o competencias interpersonales.

6) Motivación:

El empleador busca candidatos que no solo tengan las habilidades, sino que también estén motivados para trabajar en su empresa. Una carta de presentación puede ayudar a mostrar por qué el candidato está interesado en esa empresa en particular y cómo encaja con sus valores o objetivos.

7) Actitud profesional:

Los empleadores valoran una actitud profesional, como el respeto por los tiempos y el detalle en la solicitud. Los errores o desorganización pueden generar la impresión de falta de cuidado o seriedad.

8) Coherencia y seguimiento:

A veces, los empleadores evalúan si el candidato ha seguido las instrucciones de la solicitud correctamente (por ejemplo, si deben incluir una carta de presentación o ciertos documentos). Esto muestra la capacidad de seguir directrices y de prestar atención a los detalles.

En resumen, una solicitud de empleo que permita al empleador ver rápidamente que el candidato tiene las cualificaciones y la actitud adecuada para el puesto tiene más posibilidades de destacarse.

## **Examen de Conocimientos, Psicométricos, Psicomotriz Tipos de Test de Selección**

### 1- Test de habilidades técnicas:

Miden el conocimiento y las capacidades técnicas relacionadas con el puesto. Pueden incluir preguntas sobre software, matemáticas, ingeniería, lenguaje o cualquier habilidad específica requerida para el cargo.

Ejemplo: Un test de programación para un desarrollador de software.

### 2- Test de razonamiento lógico o abstracto:

Evalúan la capacidad del candidato para pensar de manera lógica y resolver problemas abstractos. Estos test miden la agilidad mental, la capacidad de analizar patrones y tomar decisiones rápidas.

Ejemplo: Preguntas que involucran secuencias de números o figuras geométricas.

### 3- Test psicométricos:

Se utilizan para medir aspectos de la personalidad, el comportamiento y las actitudes de un candidato. Pueden incluir pruebas de inteligencia emocional, motivación, adaptabilidad, y trabajo en equipo.

Ejemplo: Test que evalúan cómo un candidato maneja situaciones de presión o su estilo de comunicación.

### 4- Test de conocimientos generales o específicos:

Son preguntas que evalúan el nivel de conocimiento sobre temas generales (cultura general, actualidad) o específicos del área en la que el candidato se va a desempeñar.

Ejemplo: Un test sobre legislación laboral para un puesto de Recursos Humanos.

#### 5- Evaluaciones situacionales:

Simulan escenarios que podrían ocurrir en el entorno laboral para observar cómo el candidato reaccionaría ante ellos. Este tipo de test es útil para medir habilidades de toma de decisiones, resolución de conflictos y liderazgo.

Ejemplo: Presentar un escenario en el que un equipo de trabajo tiene un conflicto y preguntar cómo lo resolvería el candidato.

### **Ventajas de los Test de Selección**

#### 1. Objetividad:

Ayudan a reducir los sesgos subjetivos durante el proceso de selección. Los resultados de los test son medidos de manera estandarizada, lo que permite comparaciones entre candidatos de forma justa.

#### 2. Evaluación integral:

Permiten obtener una visión más completa del candidato, evaluando tanto habilidades técnicas como psicológicas y comportamentales. Esto proporciona un panorama más amplio que solo las entrevistas.

#### 3. Eficiencia:

Permiten filtrar rápidamente a candidatos que no cumplen con los requisitos básicos para el puesto, optimizando el proceso de selección.

#### 4. Detección de habilidades no evidentes:

Los test pueden revelar habilidades o competencias que no se expresan de manera directa en el currículum o en una entrevista, como habilidades cognitivas o de resolución de problemas.

## **Conclusión**

Los test de selección son una parte integral de muchos procesos de contratación, y cuando se usan correctamente, pueden ser una herramienta valiosa para identificar a los candidatos más adecuados para un puesto. Sin embargo, es importante que los empleadores utilicen una combinación de métodos, como entrevistas, referencias y evaluación de habilidades, para obtener una visión completa del candidato y asegurarse de que es una buena opción para el puesto y la cultura de la empresa.

## **Exámenes Médicos**

Los exámenes médicos preocupacionales son una práctica común en muchos procesos de selección de personal, especialmente en trabajos que implican riesgos para la salud o la seguridad del empleado o de sus compañeros. Estos exámenes tienen como objetivo evaluar la aptitud física y mental del candidato para desempeñar las funciones del puesto de trabajo de manera segura y eficaz. A continuación, te detallo los aspectos más relevantes de los exámenes médicos preocupacionales:

### **Objetivos de los Exámenes Médicos Preocupacionales**

#### 1- Evaluar la aptitud física:

El objetivo principal de estos exámenes es asegurar que el candidato está en condiciones físicas adecuadas para realizar las tareas del puesto sin poner en riesgo su salud ni la de los demás. Esto es especialmente importante en trabajos que requieren esfuerzo físico, manejo de maquinaria pesada o exposición a sustancias peligrosas.

#### 2- Detectar condiciones preexistentes:

El examen permite detectar cualquier condición médica preexistente que pueda afectar el desempeño del candidato en el trabajo o que pueda agravarse por las condiciones laborales. De esta manera, la empresa puede tomar decisiones informadas sobre la asignación de tareas o implementar adaptaciones si es necesario.

#### 3- Garantizar la seguridad laboral:

Algunos puestos implican riesgos significativos para la salud y seguridad del trabajador (por ejemplo, en la construcción, minería, trabajos en alturas, etc.). Los exámenes médicos pueden detectar problemas de salud que podrían comprometer la seguridad del trabajador, evitando accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo.

#### 4- Prevenir enfermedades profesionales:

En sectores donde los trabajadores están expuestos a riesgos específicos (como agentes químicos, ruidos, vibraciones, etc.), el examen médico puede ayudar a prevenir enfermedades profesionales a largo plazo, permitiendo una detección temprana.

#### 5- Cumplimiento de la normativa laboral:

En muchos países, los exámenes médicos preocupacionales son obligatorios para cumplir con la legislación sobre seguridad y salud laboral. Esto es especialmente importante en industrias altamente reguladas.

### **Componentes Típicos de un Examen Médico Preocupacional**

#### 1- Historia clínica:

Se recopilan datos sobre la salud general del candidato, antecedentes médicos familiares y personales, enfermedades previas, tratamientos médicos, y posibles alergias o condiciones que puedan influir en el desempeño laboral.

#### 2- Examen físico:

Un médico realizará una evaluación física general para verificar el estado de salud del candidato. Esto incluye la revisión de la presión arterial, frecuencia cardíaca, respiración, pruebas de visión, audición, movilidad, etc.

#### 3- Pruebas específicas:

Dependiendo de las tareas que se realizarán en el puesto, se pueden solicitar pruebas adicionales. Por ejemplo, análisis de sangre, pruebas de función pulmonar, exámenes neurológicos, radiografías o pruebas de esfuerzo para evaluar la capacidad cardiovascular.

#### 4- Evaluación psicológica (en algunos casos):

En ciertos trabajos, puede ser necesario evaluar el estado psicológico del candidato para asegurarse de que esté preparado para manejar el estrés, tomar decisiones bajo presión o trabajar en equipo de manera efectiva. En estos casos, se puede realizar una evaluación psicológica o psiquiátrica.

#### 5- Pruebas de drogadicción o alcoholismo:

Dependiendo del tipo de trabajo, algunos empleadores realizan pruebas para detectar el consumo de drogas o alcohol, ya que estas sustancias pueden afectar el rendimiento laboral y poner en riesgo la seguridad en el trabajo.

#### 6- Evaluación de riesgos específicos:

Para ciertos sectores o posiciones, como trabajos en entornos industriales o de alto riesgo, se pueden realizar exámenes específicos relacionados con la exposición a riesgos, como pruebas de audición (en caso de exposición a ruidos intensos) o exámenes de salud respiratoria (para trabajos con exposición a polvos o gases tóxicos).

### **Ventajas de los Exámenes Médicos Preocupacionales**

#### 1. Seguridad y salud del trabajador:

Ayudan a asegurar que el empleado esté en condiciones de realizar las tareas sin comprometer su bienestar. Esto reduce el riesgo de accidentes o enfermedades profesionales.

#### 2. Prevención de problemas a largo plazo:

La detección temprana de condiciones médicas puede permitir un tratamiento adecuado, evitando complicaciones a largo plazo que puedan afectar la vida laboral del trabajador.

### 3. Cumplimiento de las normativas:

Facilitan que la empresa cumpla con las normativas de seguridad y salud laboral, evitando sanciones legales.

### 4. Optimización de la asignación de tareas:

Permiten asignar al trabajador las tareas más adecuadas según su condición de salud, evitando que realice actividades que puedan agravar condiciones médicas preexistentes.

## **Desventajas o Consideraciones de los Exámenes Médicos Preocupacionales**

### 1- Riesgo de discriminación:

Si no se maneja adecuadamente, un examen médico preocupacional podría generar preocupaciones sobre discriminación, especialmente si un candidato no es seleccionado debido a una condición de salud que no afecta realmente su capacidad para desempeñar el trabajo. La legislación laboral en muchos países establece que los exámenes médicos no deben ser utilizados para discriminar injustamente a los empleados potenciales.

### 2- Confidencialidad:

Los resultados de los exámenes médicos deben ser tratados con extrema confidencialidad. Los empleadores deben asegurarse de que la información médica no sea utilizada para fines no relacionados con la selección laboral y debe respetar la privacidad de los candidatos.

### 3- Costos:

Los exámenes médicos pueden ser costosos, especialmente si son muy detallados o especializados. Sin embargo, estos costos suelen ser absorbidos por la empresa como parte del proceso de selección.

## **Conclusión**

Los exámenes médicos preocupacionales son una herramienta clave para garantizar que los candidatos estén en condiciones físicas y mentales adecuadas para realizar un trabajo de manera segura y eficiente. Aunque pueden generar preocupaciones sobre la privacidad y la discriminación, cuando se utilizan de manera responsable y en cumplimiento con las leyes laborales, ofrecen ventajas tanto para los empleadores como para los empleados, al minimizar los riesgos laborales y proteger la salud de todos los involucrados.

## **Entrevista con el Jefe Inmediato**

La entrevista con el jefe inmediato es una etapa clave en el proceso de selección de personal, ya que permite al empleador obtener una visión más profunda del candidato desde una perspectiva operativa y práctica. Este tipo de entrevista tiene varias ventajas tanto para el empleador como para el candidato, y está particularmente relacionada con áreas como la seguridad e higiene, ya que el jefe inmediato conoce de primera mano las exigencias del puesto y el entorno laboral.

¿Por qué es tan necesaria la entrevista con el jefe inmediato?

1- Evaluación de ajuste cultural y operativo:

El jefe inmediato tiene una visión clara de cómo el candidato se adaptará a la cultura y dinámica del equipo de trabajo. Al ser quien supervisará directamente al nuevo empleado, es la persona más indicada para evaluar si la personalidad, habilidades y enfoque del candidato coinciden con los requisitos específicos del puesto y el equipo.

2- Revisión de habilidades prácticas:

Si bien la entrevista inicial o los exámenes pueden evaluar teorías y conceptos, la entrevista con el jefe inmediato permite una evaluación más práctica, en la que se pueden discutir ejemplos concretos de situaciones que el candidato enfrentará en su día a día laboral. Esto ayuda a entender si el candidato tiene las capacidades necesarias para desempeñar tareas específicas del puesto.

### 3- Clarificación de expectativas:

El jefe inmediato puede aclarar las expectativas reales sobre el puesto y las responsabilidades diarias, así como los desafíos que el candidato podría enfrentar. Esto es crucial para que el candidato tenga una comprensión clara de lo que se espera de él antes de aceptar el trabajo.

### ¿Qué se puede obtener de esta entrevista?

#### 1- Alineación de objetivos:

El jefe inmediato puede asegurarse de que el candidato comprenda completamente el propósito del puesto y cómo su trabajo impactará en los resultados globales de la empresa. Esta alineación es crucial para el éxito del empleado a largo plazo.

#### 2- Evaluación de actitudes y comportamientos:

El jefe inmediato está en una posición privilegiada para observar cómo el candidato reacciona ante situaciones hipotéticas relacionadas con el entorno de trabajo. Esto incluye preguntas sobre trabajo en equipo, resolución de conflictos, capacidad de adaptación y gestión de presión, que son fundamentales para asegurar un buen rendimiento.

#### 3- Identificación de posibles riesgos para la seguridad y salud:

El jefe inmediato tiene conocimiento directo de las condiciones laborales y los riesgos asociados al puesto. A través de la entrevista, puede identificar si el candidato está preparado para enfrentar esos riesgos de manera segura, y si tiene conocimiento de las prácticas de seguridad e higiene necesarias para desempeñar el trabajo sin poner en peligro su salud o la de los demás.

## **Curso de Inducción**

Un curso de inducción al personal nuevo es fundamental para integrar correctamente a los trabajadores a la organización, tanto desde el punto de vista operativo como desde la perspectiva de cultura organizacional, seguridad, salud y ambiente laboral. Es mucho más que una bienvenida: es una inversión estratégica que impacta directamente en el desempeño, la retención y la prevención de riesgos laborales.

### ¿Por qué es importante y necesario un curso de inducción?

#### 1- Alinea al nuevo empleado con la empresa:

Ayuda a comprender la misión, visión, valores y normas internas. Esto favorece el sentido de pertenencia y alinea expectativas mutuas desde el primer día.

#### Facilita la adaptación al puesto y entorno laboral:

Reduce la incertidumbre y ansiedad natural de los primeros días. El colaborador se siente más seguro al conocer las herramientas, procedimientos, jerarquías y su rol dentro del equipo.

#### 2- Previene accidentes y enfermedades laborales:

En industrias como la energía, construcción o manufactura, un error por desconocimiento puede costar caro. La inducción permite que el personal comprenda normas de seguridad, riesgos del puesto, uso correcto del EPP, evacuación y primeros auxilios.

#### 3- Fomenta la cultura de la seguridad y el autocuidado:

Promueve hábitos seguros desde el inicio. Cuando el nuevo personal ve que la seguridad se toma en serio desde el primer día, se establece una base sólida para un comportamiento responsable y consciente.

#### 4- Evita conflictos y malentendidos:

Se explican normas de convivencia, canales de comunicación, políticas internas, sistemas disciplinarios y cómo actuar ante conflictos o denuncias (por ejemplo, acoso, discriminación, etc.).

#### 5- Mejora el rendimiento desde el inicio:

Cuando el trabajador sabe qué, cómo y para qué debe hacer las cosas, su curva de aprendizaje se acorta y puede aportar valor más rápidamente.

### ¿Qué se espera de una buena inducción?

#### 1- Que sea clara, estructurada y planificada:

No debe ser improvisada. Idealmente incluye presentaciones, materiales visuales, manuales, visitas guiadas y participación activa de diferentes áreas (RRHH, HSE, IT, etc.).

#### 2- Que incluya temas clave como:

Historia y cultura de la empresa.

Políticas internas (horarios, ausencias, permisos, confidencialidad, etc.).

Organigrama y funciones de cada área.

Reglas de convivencia y código de ética.

Seguridad, salud e higiene (obligatorio en muchos países). Primeros pasos: a quién acudir, cómo usar sistemas internos, etc.

#### 3- Que se adapte al puesto y al entorno:

Un operador de planta necesitará conocer riesgos físicos, mientras que un administrativo debe enfocarse más en seguridad informática o postura ergonómica. La inducción debe ser específica y contextual.

4- Que sea participativa y evaluada:

Incluir actividades prácticas, preguntas, casos, y una evaluación al finalizar para asegurar comprensión. También es útil una encuesta de satisfacción para mejorar futuras ediciones.

5- Que promueva una buena primera impresión:

Es la carta de presentación de la empresa ante el nuevo talento. Si la inducción es profesional y humana, se genera compromiso y entusiasmo desde el inicio.

La inducción en seguridad e higiene es un requisito legal en muchas normativas (como la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo en Argentina o la OSHA en EE.UU.).

Permite al nuevo trabajador identificar peligros, prevenir accidentes, reportar incidentes y actuar correctamente en situaciones de emergencia.

El personal que no recibe esta capacitación está en mayor riesgo de sufrir lesiones, y la empresa puede enfrentar sanciones legales en caso de incidentes.

En conclusión, un curso de inducción es una herramienta esencial para lograr que el nuevo personal se sienta bienvenido, capacitado y seguro, desde el primer momento. Su correcta implementación fortalece la cultura organizacional, reduce la rotación, mejora el desempeño y, sobre todo, protege la salud y la vida de las personas.

### **Manual de Bienvenida**

El manual de bienvenida es una herramienta clave para facilitar la integración de nuevos colaboradores y consolidar la identidad organizacional. En el caso de una empresa como Texas Controls, donde la seguridad, la calidad y el cumplimiento de normas (ISO 9001, 14001 y 45001) son centrales, este documento debe reflejar esos valores y prácticas desde el primer contacto.

¿Qué debe contener como mínimo un manual de bienvenida de Texas Controls?

1. Presentación institucional

Breve historia de la empresa (origen, hitos, expansión). Misión, visión y valores.

Presencia nacional e internacional (sede en Brasil, operaciones en Bahía Blanca, etc.).

Principales áreas de trabajo: energía eólica, oil & gas, servicios técnicos.

2. Estructura organizacional

Organigrama general.

Roles clave y canales de comunicación.

Breve presentación de las áreas principales: Operaciones, HSE, Calidad, RRHH, etc.

3. Políticas generales

Código de ética y conducta.

Política de igualdad, diversidad e inclusión.

Política de confidencialidad y protección de la información.

4. Condiciones laborales

Horarios, descansos, puntualidad. Sistema de asistencia y licencias.

Información sobre beneficios, sueldos, ART, obra social, etc. Uso de uniformes, herramientas y equipos.

5. Normas de seguridad e higiene (HSE)

Compromiso con la seguridad y el medio ambiente.

Reglas básicas de seguridad en el puesto.

Uso obligatorio del EPP.

Procedimientos ante emergencias.

Canales para reportar incidentes o actos inseguros.

#### 6. Cultura y clima laboral

Estilo de liderazgo y trabajo en equipo.

Comunicación interna.

Espacios de participación (reuniones, propuestas, capacitaciones).

Reconocimiento al desempeño.

#### 7. Procesos de formación y desarrollo

Planes de capacitación inicial y continua.

Evaluaciones de desempeño. Oportunidades de crecimiento interno.

#### 8. Glosario de términos técnicos y jerga interna

Especialmente útil en empresas con alta carga técnica y normativa.

#### 9. Contacto de referencia

A quién dirigirse ante dudas: RRHH, HSE, jefe inmediato.

### ¿Cuándo debe ser entregado el manual de bienvenida?

En el primer día laboral, preferentemente como parte del proceso formal de inducción.

También se puede enviar digitalmente unos días antes del ingreso, junto con una nota de bienvenida, para facilitar la familiarización previa.

Siempre debe acompañarse de una explicación oral, con espacio para preguntas.

## ¿Qué influencia tiene en el proceso de selección e ingreso de personal?

### 1. Fortalece la marca empleadora:

Un manual bien diseñado genera una excelente primera impresión, mostrando profesionalismo y organización.

### 2. Alinea expectativas desde el inicio:

Reduce errores, dudas o comportamientos inadecuados por desconocimiento. Aclara cómo se espera que el colaborador actúe.

### 3. Fomenta la retención temprana:

Una buena experiencia inicial, acompañada de claridad, contención y estructura, reduce la rotación en los primeros meses.

### 4. Refuerza el cumplimiento legal y normativo:

Asegura que el nuevo colaborador conozca las obligaciones en seguridad, salud ocupacional y ambiente desde el primer día. Incluso puede incluir un formulario de "lectura y compromiso", útil ante auditorías.

### 5. Contribuye a la cultura preventiva:

Al tener un apartado fuerte en HSE, el manual se convierte en el primer eslabón en la cadena de formación en seguridad y medio ambiente.

## **Periodo de Prueba**

El período de prueba es una etapa legal y estratégica dentro de la relación laboral que tiene varios propósitos clave tanto para la empresa como para el trabajador.

### ¿Para qué sirve el período de prueba?

#### 1. Evaluar el desempeño real del trabajador:

Permite verificar si la persona seleccionada cumple con las expectativas del puesto, no solo a nivel técnico, sino también en términos de actitud, adaptación, responsabilidad y compromiso.

#### 2. Observar la adaptación a la cultura organizacional:

Se analiza si la persona encaja con los valores, el clima laboral y la forma de trabajo de la empresa. Esto incluye trabajo en equipo, comunicación, respeto por las normas y participación.

#### 3. Verificar cumplimiento de normas de HSE y calidad:

En industrias como la de Texas Controls, donde rigen normas ISO y protocolos estrictos, este período es clave para observar si el trabajador respeta procedimientos de seguridad, usa correctamente los EPP, reporta riesgos, y actúa con responsabilidad ante situaciones críticas.

#### 4. Reducir riesgos legales y contractuales a largo plazo:

Brinda una salida más flexible para ambas partes en caso de que el vínculo no funcione, sin necesidad de indemnización (siempre cumpliendo con la ley).

### ¿Cuánto debe durar el período de prueba?

Según la legislación laboral argentina (Ley de Contrato de Trabajo N° 20.744, art. 92 bis):

-Tiene una duración máxima de 3 meses.

-Aplica para contratos por tiempo indeterminado.

-El empleador debe registrar correctamente la relación laboral desde el primer día, aun si está en período de prueba (afiliación a obra social, aportes, ART, etc.).

### ¿Qué está permitido durante ese período?

- Evaluar el desempeño del trabajador sin necesidad de una causa formal para prescindir del contrato, siempre que sea dentro del plazo de 3 meses.
- Dar por finalizada la relación laboral sin obligación de indemnizar, aunque sí :
- Notificarse formalmente (preferentemente por escrito).
- Abonar sueldo proporcional, vacaciones no gozadas y SAC proporcional.
- Realizar capacitaciones, seguimiento y retroalimentación continua.
- Se recomienda dejar constancia de evaluaciones o informes para justificar decisiones, especialmente si el trabajador no continúa.

### ¿Qué no está permitido?

- Usar el período de prueba para contratar y rotar personal de forma abusiva.
- Discriminar, despedir arbitrariamente por razones de género, religión, salud, etc.
- No registrar al trabajador: debe estar correctamente registrado desde el inicio.

### ¿Cómo se continúa después del período de prueba?

Si la relación laboral continúa, el contrato pasa automáticamente a ser de tiempo indeterminado.

No se requiere ningún documento adicional, aunque es recomendable:

Comunicar formalmente que superó el período de prueba.

Establecer nuevos objetivos o cronograma de evaluación a mediano plazo.

Continuar con planes de capacitación, seguimiento y mejora continua.

### **Conclusión**

El período de prueba es una etapa de observación, adaptación y evaluación mutua. Es la oportunidad para verificar si la persona es adecuada no solo para el puesto, sino para la cultura, la seguridad y el proyecto de la empresa. Cuando se usa correctamente, ayuda a construir una base sólida para una relación laboral exitosa y sostenible.

## **Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.**

La seguridad, la salud ocupacional y el respeto por el medio ambiente son valores fundamentales para Texas Controls. Sin embargo es necesario plasmar esto con acciones concretas y medidas preventivas para la organización. En línea con su compromiso de la mejora continua y la excelencia operativa, se creó este Programa Anual de Formación Preventiva, una iniciativa estratégica destinada a fortalecer las competencias preventivas de todo el equipo.

Este programa tiene como objetivo principal promover una cultura de prevención sólida, integrando la seguridad y la gestión ambiental en cada nivel de la organización. A través de acciones formativas planificadas y específicas se busca:

- Desarrollar habilidades para la identificación y el control de riesgos.
- Reforzar los principios de seguridad basados en normas internacionales como ISO 45001, ISO 14001 E ISO 9001.
- Fomentar la responsabilidad individual y colectiva en la prevención de incidentes y el cuidado del entorno.
- Actualizar conocimientos frente a nuevos desafíos operativos y regulatorios.

Las actividades de formación contemplarán instancias teóricas y prácticas, combinando capacitaciones presenciales, virtuales, talleres, simulacros y evaluaciones periódicas. Todo el contenido será adaptado a las características de nuestras operaciones en los sectores de energía eólica, oil & gas e industrial, garantizando su adaptabilidad en el día a día.

Este Programa, no solo cumplirá una función técnica, sino también será una herramienta clave para consolidar nuestro sentido de pertenencia, promover el liderazgo preventivo y alinear a todo el equipo bajo una visión compartida de crecimiento responsable y sostenible.

## **Programa Anual de Capacitación 2025 Texas Controls Argentina**

### **1- Objetivo**

Desarrollar y fortalecer las competencias del personal en materia de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad, garantizando el cumplimiento legal, el alineamiento con normas internacionales (ISO 45001, 14001 y 9001) y la promoción de una cultura preventiva en todas las operaciones.

### **2- Alcance**

Todo el personal de Texas Controls Argentina: operativos, técnicos, administrativos, supervisores y directivos.

### **3- Metodología**

- Capacitaciones presenciales y virtuales.
- Talleres prácticos y simulaciones.
- Evaluaciones de comprensión y aplicación.
- Registro de asistencia y resultados en matriz de capacitación.

### **4- Contenidos del Programa**

Mes	Capacitación	Modalidad	Público Objetivo
Enero	Inducción General de Seguridad, Salud y Medio Ambiente	Presencial/Virtual	Ingresantes y Refrescos para todo el personal
Febrero	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	Taller práctico	Todo el personal operativo y supervisores
Marzo	Uso Correcto de Equipos de Protección Personal (EPP)	Taller práctico	Todo el personal
Abril	Gestión de Residuos y Buenas Prácticas Ambientales	Virtual + práctica en planta	Todo el personal
Mayo	Trabajos en Altura: Teoría y Práctica Segura	Presencial (con práctica supervisada)	Personal de obra y mantenimiento
Junio	Riesgo Eléctrico: Identificación y Medidas Preventivas	Presencial	Técnicos, operativos y supervisores
Julio	Seguridad Vial: Manejo Defensivo y Normas Internas	Virtual/Presencial	Todo el personal
Agosto	Manejo Seguro de Herramientas y Equipos	Taller práctico	Técnicos y operativos
Septiembre	Protección contra Incendios: Prevención y Uso de Extintores	Taller práctico	Todo el personal
Octubre	Plan de Evacuación y Respuesta ante Emergencias	Simulacro práctico	Todo el personal
Noviembre	ISO 45001, ISO 14001 e ISO 9001: Principios y Aplicación	Virtual/Presencial	Personal clave, mandos medios y administrativos
Diciembre	Repaso General y Evaluación de Desempeño Preventivo Anual	Virtual + Taller de cierre	Todo el personal

## **5- Requisitos y Evaluaciones**

Asistencia mínima requerida: 90% del total de las capacitaciones.

Evaluaciones: Test de comprensión luego de cada módulo + Evaluación práctica en talleres clave.

-Certificación: Se entregarán certificados internos de participación y competencia.

## **6- Responsables**

-Área de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (HSE).

-Coordinadores de área y Supervisores.

-Facilitadores internos y externos certificados.

## **7- Seguimiento y Mejora Continua**

-Revisión trimestral de la ejecución del programa.

-Ajustes de contenidos según incidentes reportados, cambios normativos o necesidades operativas.

-Informe anual de desempeño formativo y propuesta de mejoras para el año siguiente.

## **8- Descripción de las Capacitaciones**

### Inducción General de Seguridad, Salud y Medio Ambiente

Introducción a los principios de seguridad, salud ocupacional y protección ambiental de Texas Controls. Se presentan las normas básicas de comportamiento seguro, políticas internas, procedimientos de emergencia y lineamientos ambientales aplicables.

### Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)

Capacitación práctica enfocada en el reconocimiento de peligros en las actividades diarias, evaluación de riesgos asociados y aplicación de medidas de control eficaces para prevenir incidentes.

### Uso Correcto de Equipos de Protección Personal (EPP)

Taller interactivo sobre los diferentes tipos de EPP utilizados en nuestras operaciones. Se instruye sobre su correcta selección, uso, mantenimiento y limitaciones, reforzando su importancia como última barrera de protección.

### Gestión de Residuos y Buenas Prácticas Ambientales

Formación sobre la correcta segregación, almacenamiento y disposición de residuos. Se enfatiza el cumplimiento de requisitos legales ambientales y el compromiso con la minimización del impacto ambiental.

### Trabajos en Altura: Teoría y Práctica Segura

Curso teórico-práctico sobre riesgos asociados a trabajos en altura, selección y uso de sistemas anticaídas, inspección de equipos, y medidas preventivas para evitar accidentes.

### Riesgo Eléctrico: Identificación y Medidas Preventivas

Capacitación teórico-práctica que aborda los peligros eléctricos más comunes, medidas de prevención, identificación de instalaciones seguras y respuesta ante incidentes eléctricos. Se incluyen principios de bloqueo y etiquetado (LOTO).

### Seguridad Vial: Manejo Defensivo y Normas Internas

Formación dirigida a fomentar hábitos de conducción segura, respetando las normas de tránsito y las políticas internas de Texas Controls. Se abordarán riesgos específicos en rutas y áreas operativas.

### Manejo Seguro de Herramientas y Equipos

Taller práctico donde se instruye en el uso correcto, mantenimiento y control de herramientas manuales, eléctricas y equipos móviles, minimizando riesgos de accidentes laborales.

### Protección contra Incendios: Prevención y Uso de Extintores

Capacitación práctica en prevención de incendios, reconocimiento de riesgos, tipos de fuego y uso adecuado de extintores portátiles. Incluye práctica supervisada de extinción de fuego controlado.

### Plan de Evacuación y Respuesta ante Emergencias

Formación teórica-práctica en los procedimientos de evacuación internos, uso de alarmas, puntos de encuentro y roles específicos en situaciones de emergencia. Se complementa con simulacro práctico.

### ISO 45001, ISO 14001 e ISO 9001: Principios y Aplicación

Introducción a los principales estándares de gestión de seguridad, medio ambiente y calidad. Se presentan los conceptos clave de gestión de riesgos, mejora continua y cumplimiento normativo.

### Repaso General y Evaluación de Desempeño Preventivo Anual

Actividad de cierre que incluye repaso de contenidos, lecciones aprendidas a lo largo del año, evaluación general de competencias preventivas y reconocimiento a las mejores prácticas.

## **INSPECCIONES DE SEGURIDAD**




Las inspecciones de seguridad constituyen una herramienta fundamental dentro del sistema de gestión preventiva en cualquier organización. En el caso de Texas Controls Argentina, la revisión periódica de las condiciones de seguridad e higiene en sus oficinas administrativas y en el taller resulta clave para garantizar un entorno de trabajo seguro, eficiente y en cumplimiento con la normativa vigente. Estas áreas presentan características operativas distintas pero complementarias: mientras las oficinas concentran tareas administrativas y de gestión, el taller implica actividades prácticas, manipulación de herramientas y materiales, lo que conlleva diferentes tipos de riesgos que deben ser abordados de manera específica.

Este informe tiene como objetivo evaluar, mediante inspecciones visuales, el estado actual de cumplimiento de los requisitos legales y normativos aplicables en materia de seguridad e higiene en ambas áreas. Los aspectos verificados incluyen el control de extintores, condiciones de orden y limpieza, almacenamiento de materiales, presencia y correcta ubicación de planos de evacuación, accesibilidad a salidas y luces de emergencia, señalización de seguridad, condiciones y señalización de tableros eléctricos, control de documentación obligatoria, revisión del botiquín de primeros auxilios y condiciones edilicias generales.

El enfoque metodológico se basa en listas de verificación alineadas con los requisitos de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, sus decretos reglamentarios, y principios de normas internacionales como ISO 45001. Esta evaluación permite no solo identificar posibles desviaciones, sino también proponer mejoras concretas para fortalecer la cultura de prevención y garantizar el bienestar de todo el personal.



## RELEVAMIENTO FOTOGRAFICO

Sector	Observación	Imagen
Oficina de administración General	Se observa cableado sin contención y en pasillo de circulación, se recomienda despejar y colocar contención adecuada. Dec. 351/79 Anexo 1, Art. 111.	
Pasillo de circulación administración, Planta Alta	Baranda de menos de 1mts de altura, sin zócalo y espacios en medio, en pasillo de circulación de planta alta, riesgo de caída a distinto nivel o caída de objetos. Dec. 351/79 Anexo 1 Art.54.	
Oficina de administración	Extintor sin señalización visible, dificulta su rápida localización en caso de emergencia. Dec. 351/79 Anexo V. Art 13.	
kitchenette Planta Alta	Extintor correctamente ubicado, señalización adecuada y visible. Cumple con normativa, Dec. 351/79 Art.13. Protección contra Incendios.	
Oficina de administración	Tablero eléctrico con identificación precaria e ineficiente. Se solicita con una clara señalización e identificación de cada térmica. Dec. 351/79 Art. 50 y 52.	

<p>Oficina de administración</p>	<p>Cableado desordenado, rack sin señalización ni identificación. (Modem-Alarma – Cámaras de vigilancia). Cableado expuesto, hueco sin tapa. Se observa falta de limpieza. Se solicita reordenamiento general de conductores y limpieza para evitar sobrecalentamientos y riesgos de incendio. Dec. 351/79 Art 50, 52 y 54.</p>	
<p>Oficina de administración (Ventas)</p>	<p>Se observa cableados sin contención. Dec 351/79. Anexo 1.</p>	
<p>Depósito Planta Baja</p>	<p>Se observa deposito desordenado, sin espacios para circulación adecuados. Manija de puerta de acceso a bomba y tanque de agua faltante, dificultando el acceso en caso de emergencia o necesidad de mantenimiento. Dec. 351/79 Anexo 1.</p>	
<p>Depósito Planta Baja</p>	<p>Almacenar en lugar seco y en recipientes cerrados. El lugar debe estar bien ventilado protegido de luz solar. Almacenar a temperaturas que no excedan los 35°C. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, chispas y cualquier fuente de ignición. Separar materiales combustibles de los no combustibles y los que puedan reaccionar entre sí. Normativa: SGA Sistema globalmente armonizado, Art. 9 Ley 19587. Res SRT 801/15.</p>	

<p>Depósito Planta Baja</p>	<p>Falta PAT en su tapa metálica. Falta identificación, Se recomienda acondicionar por profesional matriculado. Ley 19587, Dec. 351/79 Cap 14.</p>	
<p>Sala de repuestos</p>	<p>Se recomienda clasificar y ordenar superficie superior de estanterías.</p>	
<p>Tablero Eléctrico General (Taller)</p>	<p>Falta PAT en su tapa metálica. Identificación ineficiente, Se recomienda acondicionar por profesional matriculado. Ley 19587, Dec. 351/79 Cap 14.</p>	
<p>Taller</p>	<p>Los extintores deben estar ubicados entre 1,20 a 1,60 m de altura, con gancho soporte y chapa baliza correspondiente a la clase de fuego del extintor. Ley 19587, Dec. 351/79 Cap. 18</p>	
<p>Sala de Electrónica (Taller)</p>	<p>Mejorar orden y limpieza, despejar circulación en el suelo.</p>	
<p>Sala de Calibración (Taller)</p>	<p>Correcto orden, limpieza y señalización.</p>	

<p>Taller</p>	<p>Falta señalización de Botiquín de Primeros Auxilios. Dect 351/79 Anexo 1, Res. SRT 905/15</p>	
<p>Salida de Emergencia, Taller</p>	<p>Falta cartel de señalización visible y lumínico para casos de emergencia. Dec 351/79. Anexo III.</p>	
<p>Ingreso herramientas clientes/ Taller</p>	<p>Correcta señalización de prohibición a ingreso de personal ajeno al sector. Falta señalización en suelo.</p>	
<p>Bancos de trabajo, Taller</p>	<p>Trabajador en taller operando herramientas sin EPP obligatorios (Guantes y lentes de seguridad). Ley 19587, Dec. 351/79 y Res SRT 299/11.</p>	
<p>Taller</p>	<p>Falta demarcación de pasillos de circulación en el suelo.</p>	
<p>Stock/ Almacenamiento</p>	<p>Correcto orden y limpieza, se observa ausencia de demarcación de pasillo de circulación en el suelo.</p>	

Bancos de trabajo, Taller	Se observa ausencia de demarcación en suelo, correcto orden y limpieza.	
Taller	Cajas para desechar obstaculizando la circulación, se solicita destinar un lugar para su retiro.	

Con el objetivo de verificar el cumplimiento de los requisitos legales y normativos en materia de salud y seguridad en el trabajo, se llevó a cabo una inspección de la documentación vigente y del estado de los botiquines de primeros auxilios en las instalaciones de Texas Controls Argentina.

Esta actividad se enmarca dentro del sistema de gestión HSE de la organización y responde a lo establecido por la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario 351/79, y la Resolución SRT 905/2015, en lo referido a condiciones de higiene, elementos de asistencia inmediata y señalización.

Durante la inspección, que se complementó con un relevamiento fotográfico previo, se procedió a:

Verificar la presencia, contenido, señalización y accesibilidad de los botiquines en sectores operativos y administrativos.

Constatar la existencia y vigencia de la documentación de soporte, tales como protocolos de primeros auxilios, registros de control, responsables asignados y stock actualizado.

Evaluar el cumplimiento de normativas aplicables a la señalización de seguridad y a la preparación ante emergencias.

Como hallazgo destacado, se observó la ausencia de planos de evacuación visibles en los sectores inspeccionados, lo cual constituye un incumplimiento de los

requisitos de señalización obligatoria para evacuaciones de emergencia.

El presente informe incluye el checklist aplicado, observaciones detectadas y recomendaciones correctivas para asegurar el cumplimiento normativo y la mejora continua.

## CONTROL DE DOCUMENTACION

RESPONSABLE: MUÑOZ EMILIANO FECHA: 30/04/2025

RAZÓN SOCIAL: TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL ESTABLECIMIENTO: OFICINAS

DOMICILIO: ZELARRAYAN 4151

LOCALIDAD: BAHIA BLANCA PROVINCIA: BUENOS AIRES

DOCUMENTO	FECHA DE REALIZACIÓN	CUMPLE			CONTRATISTA
		SI	NO	N/A	
▲ Limpieza de Tanque		X			EXTER S.A
▲ Análisis Físicoquímico			X		
▲ Análisis Bacteriológico			X		
▲ Puesta a Tierra			X		
▲ Medición de Iluminación			X		
▲ Medición de Ruido			X		
▲ Informe de Ergonomía			X		
▲ Carga de Fuego			X		
▲ Estudio de Seguridad		X			ING. EN SEG E HIG
▲ Libro de Actas		X			MUÑOZ EMILIANO

## BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

COMPONENTES	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	SECTOR 4	SECTOR 5	SECTOR 6
1 Tela adhesiva	OK	OK				
2 Algodón	OK	OK				
3 Gasas estériles	OK	OK				
4 Yodopovidona 200 cm <sup>3</sup>	OK	OK				
5 Alcohol 500 cm <sup>3</sup>	OK	OK				
6 Vendas 5 cm	OK	OK				
7 Vendas 7 cm	OK	OK				
8 Vendas 10 cm	OK	OK				
9 Agua oxigenada 200 cm <sup>3</sup>	C	OK				
10 Guantes de latex	OK	OK				
11 Alcohol en gel 250 cm <sup>3</sup>	OK	OK				
12 Solución Timerosal	OK	OK				
13 Nitrofurazona	C	F				
14 Solución Fisiológica	C	OK				
15 Bicarbonato de Sodio	F	F				
16 Curitas	OK	OK				
17 Pinza de depilar	OK	OK				
18 Vaso lavaajo	OK	F				

REFERENCIAS	
<b>OK</b>	Correcto
<b>V</b>	Vencido
<b>C</b>	Completar
<b>F</b>	Faltante

REFERENCIAS DE SECTORES	
<b>SECTOR 1</b>	TALLER
<b>SECTOR 2</b>	COCINA ADMINISTRACION
<b>SECTOR 3</b>	N/A
<b>SECTOR 4</b>	N/A
<b>SECTOR 5</b>	N/A
<b>SECTOR 6</b>	N/A

## **INVESTIGACION DE ACCIDENTES**

El presente informe tiene como objetivo establecer una base estructurada para la investigación de accidentes laborales y el análisis de estadísticas de siniestros en Texas Controls Argentina. Si bien actualmente no se han registrado incidentes reales ni se cuenta con una base de datos estadística en la organización, este documento busca sentar las bases metodológicas y procedimentales necesarias para una gestión preventiva eficaz.

Con el fin de desarrollar herramientas de análisis y evaluación, se ha recurrido a la creación de datos ficticios que simulan posibles escenarios de siniestros laborales. Esta estrategia permite ilustrar la aplicación de criterios técnicos en la identificación de causas, la toma de decisiones correctivas y la proyección de medidas preventivas.

Además, el contenido y el enfoque del presente informe han sido adaptados a los requisitos establecidos por nuestro cliente principal en parques eólicos, con el objetivo de cumplir con sus estándares en materia de seguridad y fortalecer nuestra posición como proveedor comprometido con la mejora continua. De esta manera, se promueve una cultura de seguridad activa, incluso en contextos de baja siniestralidad, preparando al equipo para una respuesta eficaz ante potenciales eventos reales.

### **Introducción**

#### **Objetivo**

Presentar los resultados obtenidos de la investigación del incidente de la colisión de vehículo y las acciones correctivas para evitar que eventos de este tipo ocurran nuevamente.

#### **Actualización del informe**

Este informe podrá ser actualizado con posterioridad a la conclusión y presentación del informe de investigación en función a sugerencias, nuevas alternativas o información adicional recibida por la empresa Contratista.

Los cambios aprobados se incorporarán a una nueva revisión, que deberá ser divulgada de inmediato a todos los involucrados en su implementación.

## Definiciones

**Responsable del caso:** El responsable del caso (*Supervisor*) es la persona designada para garantizar que el incidente notificado se gestione en el Sistema de gestión de incidentes de acuerdo con el Proceso de gestión de incidentes.

**LIFE Case:** El caso de LIFE puede variar desde una observación peligrosa hasta lesiones fatales o que cambian la vida por coincidencia. Los casos de LIFE se rigen por las Reglas que salvan vidas. En otras palabras, incidentes de Nivel 2 y Nivel 3 con el potencial de convertirse en un incidente de Nivel 1.

**Reglas que Salvan Vidas:** Procedimiento Global implementado en todas las áreas de actividad del Contratista con el objetivo de preservar Vidas.

**Informante:** Cualquier empleado del Contratista responsable de completar el informe en el IMS - *Sistema de gestión de incidentes*.

**Enablon:** Sistema global de gestión de incidentes para informar todos los incidentes en el Contratista que caen dentro de los tipos de incidentes definidos.

**Supervisor:** Líder de investigación. Empleado del Contratista responsable del parque eólico y todo el equipo.

**Lead Technician:** empleado del Contratista responsable de la gestión del equipo en el parque eólico.

**Tier\_ Level:** niveles de gravedad del evento según la tabla de Clasificación del Level 1 al Level 5, siendo el L4 & 5 el, más grave (ver tabla de Clasificación)

Severidad	Consecuencia				
	Seguridad (muertes o lesiones/enfermedades personales)	Daños ambientales	Cumplimiento normativo	Daños a sitios propios y de trabajo	Reputación - Medios de comunicación
5	Una o más muertes en el sitio o fuera del sitio (incluidos 3ª partes)	Catastrófico: Impacto significativo en el medio ambiente tanto dentro como fuera del sitio, otras partes interesadas implicadas. Contaminantes que permanecen en el medio ambiente de los que lo más probable es que nunca se recupere. >5000 L (kg para aire)	Enjuiciamiento de alto perfil; Investigación pública; pérdida de licencia; Prohibición del mercado	Daños muy graves en sitios propios y de trabajo - operaciones DETENIDAS > 24 hrs	Atención pública internacional, incluida la atención en los medios de comunicación internacionales. Enjuiciamiento y fuerte multa por parte del regulador
4	Lesiones graves en el sitio / fuera del sitio (incluidos la 3ª partes) o casi accidente con el mismo potencial que podría afectar el rendimiento laboral a largo plazo, como la ausencia prolongada del trabajo.	Mayor: Impacto significativo en el medio ambiente tanto dentro como fuera del sitio, otras partes interesadas involucradas - gran remediación necesaria, recuperación completa poco probable). >500-5000 L (kg para aire)	Empresa o individuales Persecuciones individuales o de empresa; cita; multa mayor	Daños graves a sitios propios y sitios de trabajo- LIMITA las operaciones < las 24 horas	Impacto nacional: Preocupación pública nacional; Amplia atención en los medios de comunicación nacionales; efecto sobre las políticas regionales/nacionales.
3	Lesión por tiempo perdido (LTI) o casi accidente con el mismo potencial que afecta el rendimiento laboral, lo que resulta en la necesidad de tomar día (s) para recuperarse por completo.	Medio: Área afectada por incidentes tanto dentro como fuera del sitio, otras partes interesadas involucradas. Entorno inmediato/local afectado por el incidente. Recuperación completa después de la remediación > 50-500 l (kg para aire) Immediate/local environment impacted by the incident. Complete recovery after remediation > 50-500 L (kg for air)	Investigación; las medidas requeridas por las autoridades para la continuación de las operaciones; multa moderada	Daños significativos a sitios propios o sitios de trabajo: sin impacto en las operaciones	Impacto considerable: preocupación pública regional, amplia atención adversa en los medios de comunicación locales; ligera atención política nacional y/o local y regional.
2	Lesiones menores o efectos en la salud, incluido el caso de tratamiento médico (MT) que afecto el rendimiento laboral, como la restricción de actividades (caso de trabajo restringido)	Menor: Inmediate area impacted by incident. Environment able to assimilate any contaminante Menor: Área inmediata afectada por el incidente. Medio ambiente capaz de asimilar cualquier contaminante fácilmente con solo efectos menores para el medio ambiente: recuperación completa después de la remediación. >5-50 L (kg para aire)	Advertencia de las autoridades; multa menor	Daños menores a sitios propios	Impacto limitado: Alguna preocupación pública local; Algunos medios locales y/o atención política local
1	Lesiones leves o efectos en la salud, incluido el caso de primeros auxilios (FA); no afectando el rendimiento laboral.	Insignificante: Área inmediata ligeramente afectada por el incidente, entorno capaz de asimilar contaminante con efectos mínimos - recuperación completa.0,5-5 L (kg para aire)	Sin atención formal por parte de las autoridades	Daños menores (no es probable que se reclame un seguro) a los sitios propios	Impacto leve: la conciencia pública puede existir, pero no hay preocupación pública

**Evento  
Información**

Número de informe <u>Enablon</u>	Tipo de informe (NM-IN-HO)	Clasificación	Nivel de severidad	Iniciales / Ponente
	IN	Seguridad y salud	1	

<b>Título:</b>	Colisión de Vehículo con cerco
<b>Fecha:</b>	19/04/2024
<b>El parque eólico:</b>	Parque Eólico de la Buena Ventura
<b>HSE de Texas Control:</b>	Muñoz Emiliano
<b>Actividad realizada:</b>	Maniobra de vehículo para estacionar
<b>Ubicación/Parte/Área donde se llevó a cabo el evento:</b>	Zona de obrador
<b>Evento:</b>	IN
<b>Equipo de investigación:</b>	Texas <u>controls</u> Industrial SA
<b>Acción inmediata:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se freno (detuvo) el vehículo</li> <li>• Se da aviso a la supervisión del Contratista Principal.</li> </ul>

**Descripción del evento**

Siendo las 13:42 hs del día viernes 19 de abril de 2024 con condición climática de intensa lluvia, el operario GARRIDO, PABLO - DNI 96.333.176 conduciendo la camioneta Toyota Hilux dominio AA 664 UU al hacer reversa para estacionar en la zona de obradores, colisiona impactando diagonalmente con el lado derecho del paragolpes trasero contra el poste “puntal” del poste esquinero del cerco perimetral con alambrado romboidal que limita el área de estacionamiento.

**Información obtenida durante la investigación**

Se pudo determinar que la colisión se ocasiona por la escasa visibilidad causada por las condiciones climáticas de intensa lluvia.

**Análisis de la información disponible**

Se pudo determinar que la colisión del vehículo contra el poste “puntal” del esquinero del cerco perimetral se da por **baja visibilidad debido a la condición climática de intensa lluvia.**

## Reglas que salvan vidas que no fueron obedecidas

De acuerdo a la información recabada y observaciones sobre el escenario del evento, se concluye que fue identificó la desobediencia a una de las “Reglas que salvan vidas” del Contratista.

SI- NO	N° Regla
NO	N/A



*El Contratista espera que todos los empleados se adhieran a los 5 Principios de Seguridad, marque si algunos de los principios no fueron cumplidos:*

1. Todas las lesiones se pueden prevenir
2. Todos los riesgos se pueden gestionar
3. El liderazgo es responsable de la seguridad
4. Las personas son el factor más crítico en la búsqueda de la seguridad
- 5. Trabajar con seguridad es una condición de empleo**

## Conclusión

Luego de recopilar información del evento se puede concluir que, el mismo se produce por la falta de organización en las tareas que realizaba el conductor (supervisor) produciendo que conduzca con condición climática de intensa lluvia. Acciones preventivas:

ACCION	RESPONSABLE	FECHA DE CIERRE	ESTADO
Se realizará la divulgación de lo sucedido.	Supervisor Líder – Higiene y Seguridad	22/04/2024	CUMPLIDO
Capacitación y Practica al personal sobre Seguridad Vial -condiciones climáticas adversas al conducir. Estacionamiento y maniobras con señalero.	Higiene y Seguridad	30/04/2024	CUMPLIDO

## RESUMEN

Datos del Accidente Fecha y hora: 13:42

**Lugar:** Parque Eólico Buena Ventura – Zona de estacionamiento interna

**Persona involucrada:** Técnico de mantenimiento (sin lesiones)

**Vehículo:** Camioneta pick up de la empresa

**Tipo de incidente:** Colisión con objeto fijo

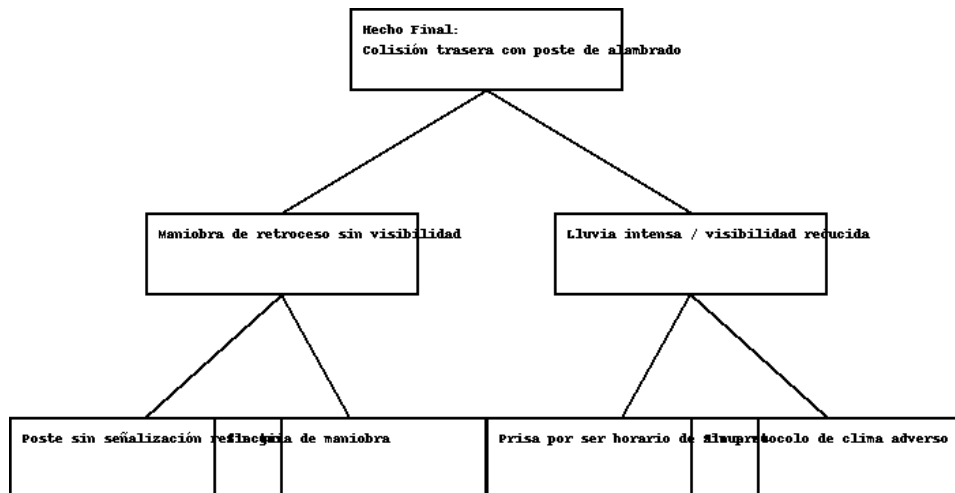
**Condiciones climáticas:** Lluvia intensa, visibilidad reducida

**Daños materiales:** Golpe en paragolpes trasero – Poste de alambrado afectado

### Hecho Final

El vehículo de un técnico colisiona accidentalmente contra un poste de alambrado al intentar estacionar para almorzar dentro del parque eólico durante una lluvia intensa.

### ARBOL DE CAUSAS (GRAFICO)



## **Informe de Siniestralidad y Seguridad Operativa**

Texas Controls Argentina – Período 2018–2024

### **1. Introducción**

Este informe tiene como objetivo evaluar los incidentes laborales reportados, calcular los índices de siniestralidad y proponer mejoras para fortalecer la seguridad operativa en Texas Controls Argentina. Se presta especial atención a las actividades de mayor riesgo, como la prueba de tensionadores, así como al uso frecuente de vehículos durante el trabajo.

### **2. Evolución del Personal**

-2018–2023: promedio de 15 empleados

-2024: aproximadamente 10 empleados

-2025: aproximadamente 20 empleados

### **3. Jornada Laboral**

-Lunes a viernes, de 8 a 17 hs.

-9 horas por día con 1 hora de almuerzo (40 horas semanales)

-Se estiman 2.000 horas laborales anuales por trabajador

### **4. Capacitación en Seguridad**

Capacitaciones realizadas:

-Uso de herramientas: 6 horas en un día

-GWO (Global Wind Organization): 4 días, 4 horas por día (16 horas)

-Capacitaciones esporádicas en seguridad sin regularidad

Observación: La baja frecuencia y sistematicidad en la formación representa una oportunidad crítica de mejora.

### **5. Análisis de Incidentes (2024)**

-Marzo: Colisión leve contra un poste durante maniobra de retroceso bajo la lluvia. Solo daño material.

-Septiembre: Explosión del banco de prueba de tensionadores con proyección de piezas. Solo daño material.

Conclusión: Ambos casos evidencian debilidades en el control de riesgos críticos.

#### **6. Indicadores de Siniestralidad (2018–2024)**

Horas hombre estimadas: 350.000 h

Índice de Frecuencia (IF): 5,71

Índice de Gravedad (IG): 0,00

Índice de Incidencia (II): 11,43

Duración Media (DM): 0 días

#### **7. Actividad Crítica: Prueba de Tensionadores**

Riesgos: presión, partes móviles, explosión.

Recomendaciones:

Procedimiento escrito y estandarizado de prueba.

Revisión periódica del banco de pruebas.

Evaluación de riesgos específica.

Capacitación técnica y uso obligatorio de EPP.

#### **8. Riesgo en Conducción de Vehículos**

Recorren aproximadamente 100 km diarios hacia y desde parques eólicos.

Expuestos a condiciones climáticas adversas y fatiga. Recomendaciones:

Capacitación en conducción segura.

Pausas programadas y rotación de conductores.

Mantenimiento periódico de vehículos.

Protocolos en caso de condiciones climáticas extremas.

#### **9. Recomendaciones Generales**

Establecer un plan anual de capacitación en seguridad.

Realizar una matriz de riesgos por área y tarea.

Implementar sistema formal de reporte de incidentes y observaciones.

Fortalecer documentación de seguridad: procedimientos, instructivos.

Realizar simulacros y entrenamientos en respuesta a emergencias.

## **NORMAS DE SEGURIDAD PARA TEXAS CONTROLS**

En el marco del fortalecimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de Texas Controls Argentina, se definieron dos áreas prioritarias para el desarrollo de normas de seguridad internas: el manejo de vehículos y el trabajo en altura. Esta elección responde al análisis de las actividades operativas más frecuentes y de mayor exposición al riesgo dentro de la organización.

El manejo de vehículos representa una actividad diaria para la mayoría del personal técnico, especialmente en los traslados hacia y desde parques eólicos, plantas industriales y otras locaciones remotas. A pesar de ser una operación habitual y crítica para el desarrollo de los servicios, actualmente no existe una norma interna formalizada que regule el uso de los vehículos de la empresa, sus condiciones de conducción, los criterios de aptitud del conductor, ni los controles preventivos asociados. Esta ausencia representa una oportunidad clave para establecer directrices claras que promuevan la conducción segura y reduzcan el riesgo de accidentes in-itinere o durante el servicio.

Por otro lado, el trabajo en altura es una tarea recurrente en entornos como los parques eólicos, donde se realizan maniobras de mantenimiento, inspección e instalación en estructuras elevadas. Si bien existen normativas legales y procedimientos básicos provistos por clientes o normativas generales, la empresa considera necesario reforzar este aspecto desde una perspectiva interna, desarrollando una norma propia que garantice un estándar homogéneo de seguridad para todo el personal, independientemente del cliente o locación.

La decisión de focalizar el diseño de normas de seguridad en estas dos áreas responde a su relevancia operativa, su potencial de impacto directo en la salud y seguridad del personal, y a la necesidad de alinearse con los requisitos de nuestros principales clientes del sector energético, quienes exigen altos estándares en ambas temáticas. Establecer procedimientos claros y específicos en estas operaciones permitirá minimizar riesgos, aumentar la eficiencia de las tareas y consolidar una cultura preventiva robusta en Texas Controls.

## **Norma Interna para el Uso de Vehículos de Empresa**

Código: N-SEG-003 Versión: 1.0

Fecha de emisión: 15/05/2025

Elaborado por: Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (HSE)

Aprobado por: Dirección General

### **1- Objetivo**

Establecer los lineamientos obligatorios para el uso seguro, eficiente y responsable de los vehículos asignados por Texas Controls Argentina a su personal, a fin de prevenir incidentes viales, minimizar riesgos laborales y preservar los recursos de la organización.

### **2- Alcance**

Esta norma aplica a todo el personal de Texas Controls Argentina que utilice vehículos pertenecientes a la empresa, ya sea para operaciones en parques eólicos, yacimientos, desplazamientos entre obras o tareas administrativas.

### **3- Referencias**

Ley Nacional de Tránsito N.º 24.449

ISO 45001:2018 – Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Manual del Conductor Responsable – Agencia Nacional de Seguridad Vial

Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Texas Controls

### **4- Definiciones**

Vehículo de empresa: Automóvil, camioneta, utilitario o cualquier otro medio de transporte motorizado asignado por Texas Controls para el cumplimiento de tareas laborales.

Conductor habilitado: Trabajador que posee licencia de conducir válida, vigente y autorizada por la empresa.

Incidente vial: Cualquier evento no deseado que ocurra durante la conducción de un vehículo de empresa, con o sin consecuencias materiales o personales.

## **5- Requisitos y Condiciones de Uso**

### **5.1 Requisitos del Conductor**

Debe contar con licencia de conducir nacional o provincial, válida y apta para el tipo de vehículo utilizado. En caso de ser extranjera, tiene validez de un año a partir de la última fecha de ingreso al país.

Debe haber recibido la capacitación interna sobre conducción segura (cuando esté disponible).

No debe registrar sanciones graves por infracciones de tránsito previas.

### **5.2 Condiciones previas a la conducción**

Verificar estado general del vehículo (luces, neumáticos, frenos, niveles de aceite y refrigerante, elementos de seguridad).

Usar siempre el cinturón de seguridad y exigir su uso a todos los ocupantes.

Llevar consigo cédula verde, licencia de conducir, seguro vigente y VTV si corresponde.

### **5.3 Comportamiento durante la conducción**

Respetar las normas de tránsito vigentes en todo momento.

No utilizar el teléfono celular durante la conducción, salvo con sistema manos libres.

Mantener una velocidad segura, adaptada al entorno de trabajo y condiciones climáticas.

No conducir bajo efectos del alcohol, medicamentos que reduzcan la atención o cualquier sustancia psicoactiva.

Mantener distancia segura con otros vehículos y evitar maniobras bruscas.

Utilizar luces reglamentarias y balizas cuando corresponda.

### **5.4 Uso adecuado del vehículo**

Usar el vehículo exclusivamente para fines laborales.

Está prohibido transportar personas ajenas a la empresa sin autorización expresa.

Queda prohibido fumar dentro de los vehículos de empresa.

El vehículo debe estacionarse en zonas seguras, preferentemente iluminadas y autorizadas.

### **5.5 En caso de incidente o desperfecto**

Notificar de inmediato al supervisor o al área HSE en caso de accidente, siniestro o falla mecánica.

Completar el formulario de reporte de incidentes dentro de las 24 hs.

Colaborar con las investigaciones internas cuando sea requerido.

## **6. Mantenimiento y Control de Vehículos**

La empresa garantizará el mantenimiento preventivo y correctivo de todos los vehículos.

El personal deberá informar cualquier anomalía detectada.

El control documental y mecánico estará a cargo del área de Logística o Mantenimiento, en coordinación con HSE.

## **7. Responsabilidades**

### **8. Sanciones**

El incumplimiento de esta norma puede derivar en:

Llamado de atención.

Suspensión temporal de la autorización para conducir vehículos de empresa.

Sanciones disciplinarias conforme al reglamento interno.

Acciones legales en caso de negligencia grave o dolo.

## **9. Vigencia y Revisión**

Esta norma entra en vigencia el 01/06/2025. Será revisada cada 12 meses, o antes si ocurren incidentes viales graves, cambios en la legislación, o nuevas necesidades operativas.

## 7. Responsabilidades

Rol	Responsabilidades
<b>Conductor</b>	Cumplir estrictamente con la norma y reportar desviaciones.
<b>Supervisor inmediato</b>	Verificar cumplimiento y canalizar reportes.
<b>Área HSE</b>	Difundir, capacitar, registrar incidentes y proponer mejoras.
<b>RRHH / Dirección</b>	Aplicar sanciones disciplinarias según corresponda.

## **Norma Interna para Trabajo en Altura**

Código: N-SEG-004 Versión: 1.0 Fecha de emisión: 15/05/2025

Elaborado por: Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (HSE)

Aprobado por: Dirección General

### **1- Objetivo**

Establecer los lineamientos obligatorios para realizar tareas en altura de forma segura, minimizando el riesgo de caídas, lesiones o incidentes fatales.

### **2- Alcance**

Aplica a todo el personal que realice trabajos en altura en parques eólicos, estructuras industriales, plataformas o cualquier área de trabajo con riesgo de caída.

### **3- Requisitos**

Uso obligatorio de arnés anticaídas con doble cabo y absorbedor de energía.

Línea de vida instalada y verificada.

Revisión del equipo antes de cada uso.

Prohibido trabajar solo en altura.

Instalación de barandas, redes u otros sistemas de protección colectiva cuando sea viable.

Capacitación GWO o equivalente en trabajos en altura.

Plan de rescate disponible y comprendido por el equipo.

### **4- Equipos de Protección Personal (EPP)**

Arnés tipo X o H.

Cabo de vida doble con absorbedor.

Casco con mentonera (5 puntos).

Calzado de seguridad antideslizante y con puntin antiimpactos.

Guantes y protección ocular según tarea.

## **5- Responsabilidades**

El trabajador debe cumplir con todos los requisitos de esta norma.

El supervisor debe verificar las condiciones antes de autorizar trabajos en altura.

HSE debe realizar inspecciones regulares y actualizar procedimiento.

El incumplimiento de esta norma puede derivar en sanciones disciplinarias conforme al reglamento interno de la empresa.

## **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES IN-ITINERE**

### **1. Definición y marco normativo**

Se entiende por accidente in-itinere aquel que ocurre en el trayecto habitual entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, o viceversa, siempre que no haya interrupciones ni desvíos personales. Está contemplado en la Ley de Riesgos del Trabajo (Ley 24.557).

### **2. Contexto operativo en Texas Controls Argentina**

Texas Controls presta servicios industriales en Plantas y Parques Eólicos. La mayoría de los técnicos conduce vehículos de la empresa desde sus domicilios u hoteles hacia los lugares de trabajo, recorriendo distancias de hasta 50 km por trayecto. Esto implica riesgos asociados a la conducción diaria en rutas y caminos rurales.

### **3. Factores de riesgo identificados**

- Fatiga o somnolencia al volante
- Condiciones climáticas adversas (viento, niebla, lluvia)
- Conducción en caminos rurales o poco señalizados
- Mal estado del vehículo o falta de mantenimiento
- Uso de celular u otras distracciones
- Conducción en horarios nocturnos o de poca visibilidad

## **Medidas preventivas**

### Antes del traslado:

Dormir al menos 7 horas antes del turno.

Verificar estado del vehículo (frenos, luces, neumáticos, fluidos).

Planificar la ruta y revisar condiciones climáticas.

Usar ropa cómoda y calzado adecuado para la conducción.

### Durante el traslado:

Utilizar siempre el cinturón de seguridad.

No usar celular ni dispositivos electrónicos mientras se conduce.

Respetar límites de velocidad, especialmente en caminos rurales.

Mantener una distancia segura con otros vehículos.

No transportar elementos sueltos dentro del habitáculo.

### Después del traslado:

Estacionar en lugares seguros y autorizados.

Reportar cualquier anomalía del vehículo al responsable designado.

Comunicar cualquier condición insegura observada en el trayecto.

## **Recomendaciones para la empresa**

Asegurar el buen estado y mantenimiento regular de los vehículos de uso laboral.

Implementar capacitaciones anuales sobre conducción segura.

Realizar seguimiento de horas de manejo y tiempos de descanso.

Evaluar rutas habituales y proponer alternativas más seguras si es necesario.

Promover cultura de autocuidado y responsabilidad al volante.

### **Rol del conductor / técnico**

Cada conductor tiene la responsabilidad de:

Cumplir con las normas de tránsito.

Velar por su estado físico y mental antes de conducir.

Reportar riesgos o incidentes al área HSE.

Conducir con prudencia, especialmente bajo condiciones desfavorables.

### **Plan de acción ante incidentes o condiciones inseguras**

Detenerse en un lugar seguro si se detecta una falla o condición peligrosa.

Avisar al supervisor o responsable de logística.

En caso de siniestro, contactar a emergencias y a la ART.

Completar informe de incidente con detalles del hecho.

### **Compromiso del trabajador y seguimiento HSE**

Este plan requiere del compromiso activo del trabajador, quien deberá:

Participar en las capacitaciones.

Cumplir las recomendaciones preventivas.

Informar condiciones inseguras en los trayectos.

El área HSE mantendrá registros y seguimiento de estos aspectos como parte del sistema de gestión de seguridad vial.

## **PLAN DE EMERGENCIAS**

**Empresa:** Texas Controls Argentina

**Ubicación:** Zelarrayan 4151, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina

**Actividad:** Servicios Industriales – Mantenimiento eólico y oil & gas Fecha de

**Revisión:** Mayo 2025

**Revisión N.º:** 1.0

**Responsable del Plan:** Área HSE

### **ÍNDICE**

1. Objetivo
2. Alcance
3. Terminología
4. Causales de Emergencia
5. Tipos de Evacuación
6. Sectores y Personal Involucrado
7. Organización y Roles
8. Procedimiento ante Emergencia
9. Comunicaciones
10. Piso afectado y otros sectores
11. Centro de Control de Emergencias
12. Servicios Externos
13. Personas con Discapacidad o Lesionadas
14. Emergencias Fuera del Horario Habitual
15. Punto de Reunión
16. Simulacros y Revisión
17. Procedimientos Específicos por tipo de eventos.
18. Firmas
19. Planos de Evacuación

## **1. Objetivo**

Preservar la integridad física de las personas presentes en las instalaciones ante una emergencia, evacuándolas de forma segura y ordenada hacia el punto de reunión, minimizando daños al ambiente, instalaciones y equipos, con apoyo de servicios externos si es necesario.

## **2. Alcance**

Este plan aplica a todo el personal fijo y contratado, así como visitantes, en el establecimiento de Texas Controls Argentina ubicado en Zelarrayan 4151, Bahía Blanca.

## **3. Terminología**

Emergencia: Evento inesperado que representa riesgo grave.

Evacuación: Salida ordenada ante peligro.

Camino de evacuación: Ruta libre y señalizada hacia zona segura.

Punto de reunión: Área externa donde se verifica asistencia post-evacuación.

## **4. Causales de Emergencia**

Incendios: Presencia de fuego incontrolado, resistente a los intentos de neutralización con los medios de extinción utilizados, con serias posibilidades de propagación a elementos de fácil combustibilidad existentes próximos al lugar de inicio.

Explosiones: Brusca liberación de energía con desprendimiento de calor cuya onda expansiva produce efectos destructivos, originado por la combinación de sustancias químicas explosivas y/o acumulación de volúmenes gaseosos.

Derrumbes: Caída total o parcial de estructuras edilicias o instalaciones fijas debido a fallas en la resistencia de los materiales.

Fugas de gas o sustancias peligrosas: Roturas o fisuras en los conductos transportadores de gases o líquidos inflamables que originen el escape de o los fluidos ocasionando riesgos de incendio, explosión o intoxicación de los presentes en el establecimiento.

Envoltorios sospechosos: (Presuntos Artefactos Explosivos) Aparición injustificada en el interior de las instalaciones de algún paquete, caja, envoltorio o cualquier otro elemento que por sus características y ubicación motive la presunción

de encontrarse ante la presencia de un artefacto incendiario o explosivo.

Sismos o tormentas severas: Al producirse un movimiento sísmico, tratará de mantener la calma, seguirá las instrucciones del Responsable de Piso. El mayor peligro muchas veces lo constituye el hecho de salir corriendo al momento de producirse el sismo. No gritar, no correr ni empujar a los demás.

- Deberá alejarse de lugares desde donde pudieran caer elementos como ventiladores, lámparas, colgantes, tubos fluorescentes, muebles altos, superficies vidriadas, etc.
- Si abandona el edificio para dirigirse al punto de reunión, durante el trayecto deberá protegerse la cabeza con algún elemento duro, libro, bandeja metálica) o en su defecto con manos y antebrazos (posición de seguridad).
- Por seguridad y encontrándose aun en el interior del local, deberá ubicarse en alguna esquina, (encuentro de muros) o en su defecto debajo de un mueble que pudiera protegerlo de la caída de revoque o mampostería, siempre adoptando la posición de seguridad (posición fetal).
- Durante el desplazamiento en la vía pública tener en cuenta de postes, líneas de alumbrados, paredes, etc.
- No se ubique debajo de carteles, balcones u ornamentos de la fachada de los edificios.
- Solo regresar al edificio por directivas del Director de Evacuación.

## **5. Tipos de Evacuación**

Total: Desalojo completo. Ante la producción de un siniestro que por sus características de inicio, desarrollo y continuidad denoten que el mismo pueda propagarse a otros sectores con peligro para toda la población, se determinará el desalojo inmediato de todas las personas.

Parcial: Solo el área afectada. En el caso que una emergencia se limite a solo un sector o local y, que por sus características se determine que no existe

posibilidad alguna de propagación a otras áreas ni afecten a quienes desarrollen tareas en ellas, se procederá al desalojo de las personas que se encuentran en el lugar donde comenzara la incidencia.

## **6. Sectores y Personal Involucrado**

### Sectores:

-Planta Baja: Recepción, cocina, sala de capacitaciones, sala de reuniones, baños.

-Galpón: Taller, oficinas técnicas, depósito.

-Planta Alta: Back office, oficinas administrativas, gerencia.

### Personal involucrado:

-Empleados permanentes

-Contratistas

-Visitantes

-Proveedores eventuales

## **7. Organización y Roles**

Director de Emergencia: Coordinación general.

Este puesto debe ser cubierto por alguna persona responsable de la entidad, ya que es la persona que ordena el desalojo del establecimiento y conduce a los grupos de evacuación y de incendios.

Actualizar continuamente la organización de la emergencia.

Mantener un listado actualizado con todo el personal involucrado en los roles de emergencia. Conservar una lista actualizada del equipamiento de incendio existente en el edificio.

Una vez que se dio la alarma, dirigirá la evacuación y solicitará la información correspondiente al sector donde se inicio el siniestro.

Jefe Técnico: Corte de servicios (electricidad, gas).

Una vez confirmada la alarma dará corte a los servicios del edificio, tales como gas, luz y sistemas de acondicionamiento de aire si los tuviese.

Encargados de Piso: Lideran evacuación por sector. Participa en la ejecución del plan.

Informa al Director de la Evacuación total del piso.

Guía a las personas de su sector hacia la salida asignada. Le comunica el jefe de sector que ha sido evacuado su lugar.

Grupo de Control de Incendios: Evaluación y respuesta inicial.

Recibida la alarma, este Grupo evaluará la situación del sector siniestrado. Informa al Director de la Emergencia sobre la situación.

Adoptará las medidas convenientes tendientes a combatir o atenuar el foco causante del siniestro hasta el arribo del Cuerpo de Bomberos de la Jurisdicción.

Deberá informar a éstos últimos las medidas adoptadas y las tareas realizadas hasta el momento.

Los responsables de los sectores no afectados, al ser informados de una situación de emergencia, deberán disponer que todo el personal del sector se agrupe frente al punto de reunión predeterminado, aguardando luego las indicaciones del Director a efectos de poder evacuar a los visitantes y empleados del lugar.

Encargado de Comunicaciones: Contacta servicios de emergencia y ART. Una vez confirmada la alarma dará aviso a Bomberos al N° 100 o 911.

Solicitará la presencia de una ambulancia al Servicio Médico de Emergencias N° 911.

Es el responsable de impedir el ingreso al edificio de personas ajenas al mismo o del personal de planta que quiera volver a entrar a buscar sus pertenencias.

## **8. Procedimiento ante Emergencia**

1. Detectada una emergencia, se activa la alarma.
2. Se notifica al Director de Emergencia.
3. Se corta electricidad y gas si aplica.
4. Brigadistas actúan si es seguro.
5. Se evacúa hacia la vereda, verificando asistencia.
6. Se reporta a servicios externos.

## **9. Comunicaciones**

- Sistema de voz directa.
- WhatsApp interno si es seguro.
- Teléfonos de emergencia: 100 (Bomberos), 911 (Policía), 107 (Emergencias Médicas), ART Prevención Salud 0800 555 9001.

## **10. Piso afectado y otros sectores**

El encargado del sector afectado informa al Director. Otros sectores siguen protocolo de evacuación.

El personal se dirige al punto de reunión y espera instrucciones.

## **11. Centro de Control de Emergencias**

Se instala en la oficina principal o sector designado.

El Director coordina desde allí, registra movimientos y mantiene contacto con los servicios de respuesta.

## **12. Servicios Externos**

- Bomberos (100)
- Policía (911)
- Emergencias Médicas (107)
- ART Prevención Salud: 0800 555 9001

## **13. Personas con Discapacidad o Lesionadas**

- Asignación de ayudantes por anticipado.
- Uso de rutas accesibles.
- Prioridad de evacuación por zonas seguras.
- Personal capacitado asistirá en el traslado si es necesario.

#### **14. Emergencias Fuera del Horario Habitual**

El personal de guardia evalúa y activa alarma si corresponde. Coordina evacuación hasta llegada de responsables designados.

#### **15. Punto de Reunión**

Dicho punto estratégico está dispuesto a los fines de albergar a la totalidad de los ocupantes, entendiéndose este lugar como un lugar seguro.

En el hipotético caso de producirse un siniestro, todas las personas que habiten el predio deben dirigirse una vez afuera del edificio a dicho punto, para establecer fehacientemente el presentismo de los mismos.

Sobre la vereda lateral del predio, a 30 metros del portón de ingreso. Señalizado y libre de obstáculos. Allí se verificará la presencia del personal.

#### **16. Simulacros y Revisión**

Se realizarán al menos dos simulacros anuales.

El plan será revisado una vez por año o tras un incidente real.

#### **17. Procedimientos Específicos por Tipo de Evento**

##### **Incendio**

1. Activar la alarma manual más cercana.
2. Avisar verbalmente si no hay sistema automático.
3. Personal capacitado intentará extinguir con matafuegos si es seguro.
4. Se corta la energía eléctrica y gas del sector.
5. Evacuar de inmediato hacia el punto de reunión siguiendo rutas seguras.
6. Llamar a bomberos (100) e informar tipo y ubicación del fuego.
7. No regresar al edificio hasta la autorización formal.

##### **Explosión o fuego repentino**

1. Protegerse de inmediato agachándose o cubriéndose la cabeza.
2. Activar alarma y evacuar.
3. No utilizar interruptores eléctricos.
4. Alejarse de vidrios, aberturas y depósitos.

5. Llamar a bomberos e informar ubicación y posible origen.
6. Evitar acumulación de personas cerca del sitio afectado.

### **Sismo / movimiento sísmico**

1. No correr ni gritar.
2. Protegerse debajo de una mesa firme o contra una pared interna.
3. Alejarse de ventanas, ventiladores, luminarias y muebles altos.
4. Esperar a que pase el movimiento.
5. Luego evacuar en forma ordenada sin usar ascensores.
6. Alejarse de postes, paredes y carteles al llegar a la vía pública.

### **Derrumbe estructural parcial**

1. Avisar inmediatamente al Director de Emergencia.
2. No ingresar a zonas afectadas ni permitir el ingreso.
3. Coordinar evacuación del área y corte de energía.
4. Dar aviso a bomberos o defensa civil si hay atrapados o riesgo de colapso mayor.

### **Accidente grave con lesiones**

1. No mover a la persona salvo que haya riesgo mayor (fuego, explosión).
2. Dar aviso inmediato al encargado de comunicaciones.
3. Llamar a emergencias médicas (107) o ART (0800 555 9001).
4. Asistir según conocimientos de primeros auxilios.
5. Acompañar y registrar el hecho conforme al procedimiento interno.

### **Amenaza externa o paquete sospechoso**

1. No tocar ni mover el objeto sospechoso.
2. Aislar la zona sin generar pánico.
3. Informar al Director de Emergencia.
4. Llamar a policía (911) o brigada de explosivos.
5. Evacuar si se considera necesario y esperar indicaciones oficiales.

### **Emergencia médica (desmayo, caída, etc.)**

1. Avisar al encargado designado.
2. Evaluar estado de conciencia y respiración.

3. Llamar al 107 o ART.
4. Mantener al accidentado en posición segura.
5. No administrar medicación salvo indicación médica.
6. Acompañar hasta la llegada de asistencia.

## **18. Firmas**

Responsable HSE: \_\_\_\_\_

Director de Emergencia: \_\_\_\_\_

Auditor externo: \_\_\_\_\_

## **19. Planos de Evacuación**

### **Conclusión**

El desarrollo de este proyecto final representó un gran desafío personal y profesional, ya que implicó no solo la aplicación de conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, sino también la necesidad de analizar críticamente una organización en pleno crecimiento, con sus propias dinámicas, fortalezas y áreas de mejora.

A pesar de contar con información detallada y la buena predisposición de la empresa, el armado de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales supuso un trabajo extenso y profundo, que exigió interpretar datos, generar diagnósticos, proponer medidas concretas y estructurar un sistema adaptable y sostenible para el futuro.

Se logró abordar de manera integral las distintas aristas de la seguridad e higiene en el trabajo, proponiendo herramientas y lineamientos que buscan consolidar una cultura preventiva sólida y transversal. El proceso actual de implementación de un Sistema de Gestión Integrado con certificación en normas ISO 9001, 14001 y 45001, sin duda, será un factor clave para avanzar en ese sentido, favoreciendo el orden, la estandarización de procedimientos y la mejora continua.

Más allá de los logros técnicos, este trabajo permitió un aprendizaje significativo: no solo sobre normativa y gestión de la prevención, sino también sobre el valor de planificar, integrar, y comprometerse con la mejora organizacional desde una perspectiva realista y profesional. Si bien aún queda camino por recorrer, los avances alcanzados constituyen una base firme sobre la cual continuar construyendo.

## **CONCLUSIÓN FINAL**

El presente proyecto integrador tuvo como finalidad principal desarrollar un servicio integral de Higiene y Seguridad en el Trabajo, aplicado específicamente a la empresa Texas Controls Industrial, filial Bahía Blanca. A lo largo del desarrollo, se abordaron de manera sistemática las diversas problemáticas y riesgos inherentes tanto al trabajo operativo en parques eólicos como a las actividades internas en el taller de reparación de herramientas de alta precisión.

Desde una perspectiva profesional, puede afirmarse con fundamento que se cumplieron los objetivos generales y específicos planteados al inicio del proyecto. A través del análisis detallado de los puestos de trabajo, la identificación y evaluación de riesgos, y la implementación de criterios normativos basados en la legislación nacional e internacional (como la Ley 19.587, el Decreto 351/79 y las normas ISO 45001, 14001 y 9001), se logró establecer un marco técnico sólido que permitió elevar significativamente los estándares de seguridad y salud en la empresa.

La aplicación práctica de las medidas propuestas no quedó limitada a una mera formalidad documental, sino que fue efectivamente implementada en la dinámica cotidiana de la organización. La información recopilada, los protocolos diseñados, los registros elaborados y las recomendaciones formuladas fueron adoptadas en su mayoría por el área de HSE, contribuyendo de forma concreta a una mejora continua en las condiciones laborales. Esta colaboración activa entre el proyecto académico y la estructura operativa de la empresa refleja una sinergia exitosa entre el conocimiento técnico y la realidad organizacional.

En términos específicos, se destacan avances tangibles en la gestión de equipos y herramientas, el fortalecimiento del control de riesgos en tareas críticas como el trabajo en altura y el izaje, la implementación de criterios de iluminación y

control de ruido conforme a normativa vigente, así como la revisión y adecuación de los elementos de protección personal con trazabilidad certificada. Asimismo, se propiciaron mejoras en el diseño de capacitaciones internas, favoreciendo una mayor concientización del personal sobre la importancia de la prevención de riesgos y la responsabilidad individual y colectiva en el entorno laboral.


Otro aspecto relevante fue el análisis de costos asociados a la implementación de medidas preventivas, el cual permitió dimensionar de forma clara la inversión necesaria para sostener una cultura de seguridad robusta, alineada a estándares internacionales. Esta dimensión económica —a menudo relegada en proyectos de esta índole— aportó una mirada integral y estratégica que resulta de gran valor para la toma de decisiones gerenciales.

Finalmente, el proyecto no solo permitió aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación académica, sino que también generó un impacto positivo y medible en la empresa, consolidando un enfoque preventivo y sistémico de la seguridad. En este sentido, se logró contribuir efectivamente al fortalecimiento del área de HSE de Texas Controls, elevando su nivel de profesionalismo, su capacidad de gestión y su alineación con buenas prácticas internacionales.

Se concluye, por tanto, que la experiencia fue altamente enriquecedora tanto para el autor como para la organización, y constituye un ejemplo claro de cómo el ejercicio profesional puede y debe estar al servicio de la mejora continua, el bienestar de los trabajadores y la sostenibilidad de los procesos productivos.

# Anexo 1

## Check list de Bomba Hidráulica.

Texas Controls, S.L. Polígono de Bergondo, Parcela R-17 15165 Bergondo (La Coruña) Tlf: 981 97 00 70 E-mail: texas@texascontrols.com	<b>CHECKLIST DE EQUIPO DE APRIETE</b> <b>BOMBA DE TENSIONADO MK 41</b>	 Versión 1.0
Este documento está basado en MK41s User Manual 1.0		

**BOMBA DE TENSIONADO MK 41**

<b>MARCA:</b> Brand
<b>MODELO:</b> Model
<b>SOLICITANTE:</b> Applicant
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> Date of Checklist
<b>IDENTIFICACIÓN/Nº DE SERIE:</b> Identification/Serial Number



REVISIÓN					
	SI	NO		SI	NO
¿LA PRESIÓN AUMENTA HASTA EL VALOR MÁXIMO EN EL MANÓMETRO?			¿LO MANÓMETRO ESTÁ EN CERO?		
¿FUNCIONA LA FLECHA DE EMERGENCIA (STOP)?			¿EL NIVEL DE ACEITE CORRESPONDE A LA ALTURA IDEAL?		
¿SE COLOCÓ EL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN?			¿EL EQUIPO FUNCIONA NORMALMENTE?		
¿EL MANÓMETRO TIENE UN NIVEL DE GLICERINA BAJO?			¿HAY ADVERTENCIA DE AUMENTAR LA PRESIÓN SÓLO CON MANGUERAS CONECTADAS?		
¿HAY ALGÚN DAÑO VISIBLE EN LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE CONTROL?			¿EL ACOPLAMIENTO PERMITE LA CONEXIÓN A LA MANGUERA?		
¿FUE COLOCADO LA TABLA DE DIMENSIONES DE CABLES DE ALIMENTACIÓN?			¿ESTÁN FUNCIONANDO BIEN LOS BOTONES DE CONTROL?		

<b>OBSERVACIONES</b>
----------------------

Fdo.:

TÉC DE CAMPO: \_\_\_\_\_

SUPERVISOR: \_\_\_\_\_

REVALIDACIÓN DIARIA						
DIA	FECHA	CHECKLIST OK?	TÉCNICO	FIRMA TÉCNICO	SUPERVISOR	FIRMA SUPERVISOR
	/ /					
	/ /					
	/ /					
	/ /					
	/ /					

La revalidación diaria podrá realizarse hasta por 7 días desde la fecha de elaboración, inclusive.

## Check List Manguera.

Texas Controls, S.L. Polígono de Bergondo, Parcela R-17 15165 Bergondo (La Coruña) Tlf.: 981 97 00 70 E-mail: texas@texascontrols.com	<b>CHECKLIST DE EQUIPO DE APRIETE</b> <b>MANGUERA</b>	 Versión 1.0
--	--	--

Este documento está basado en *Checklist and safety rules to hydraulic hose 2.0*

### MANGUERA

<b>MARCA:</b> Brand
<b>MODELO:</b> Model
<b>SOLICITANTE:</b> Applicant
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> Date of Checklist
<b>IDENTIFICACIÓN/Nº DE SERIE:</b> Identification/Serial Number



	SI		NO	
	SI	NO	SI	NO
¿ESTÁN EN BUEN ESTADO EL ACOPLAMIENTO Y LA ESPIGA?				
¿SE CONECTA BIEN CON LA BOMBA, LA LLAVE PAR Y EL TENSIONADOR?				
¿ESTÁ EN BUEN ESTADO EL REVESTIMIENTO DE LA MANGUERA?				

**OBSERVACIONES**

Fdo.: \_\_\_\_\_  
 TÉCN DE CAMPO: \_\_\_\_\_ SUPERVISOR: \_\_\_\_\_

REVALIDACIÓN DIARIA						
DIA	FECHA	CHECKLIST OK?	TÉCNICO	FIRMA TÉCNICO	SUPERVISOR	FIRMA SUPERVISOR
	/ /					
	/ /					
	/ /					
	/ /					
	/ /					

La revalidación diaria podrá realizarse hasta por 7 días desde la fecha de elaboración, inclusive.

## Registro de Inspección de EPP.



Documento	Inspección de equipos de protección individual
Para	Equipos en alturas

Trabajador:	Iniciales:	Fecha:
		Inspector:

ARNES	
Modelo:	Fabricante: n°serie
Fecha de fabricación:	
Resultado inspección:	Apto para su uso: SI <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/>
OBSERVACIONES:	

CABO DE ANCLAJE CON ABSORBEDOR	
Modelo:	Fabricante: n°serie:
Fecha de fabricación:	
Resultado inspección:	Apto para su uso: SI <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/>
OBSERVACIONES	

CABO DE ANCLAJE CON ABSORBEDOR	
Modelo:	Fabricante: n°serie:
Fecha de fabricación:	
Resultado inspección:	Apto para su uso: SI <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/>
OBSERVACIONES	

CABO DE POSICIONAMIENTO	
Modelo:	Fabricante: n°serie:
Fecha de fabricación:	
Resultado inspección:	Apto para su uso: SI <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/>
OBSERVACIONES	

CASCO	
Modelo:	Fabricante: n°serie:
Fecha de fabricación:	
Resultado inspección:	<input type="radio"/> Apto para su uso: SI <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/>
OBSERVACIONES	

DESILIZADORES LINEAS DE VIDA				
MODELO	NUMERO DE SERIE	FECHA DE FABRICACION	APTO	NO APTO
AVANTI			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
SALA			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
SOLL			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
PROTECTA			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
MITTLEMAN 8			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

OBSERVACIONES				
---------------	--	--	--	--



OTROS EQUIPOS						
MODELO	SI	NO	NOTA		APTO	NO APTO
MOSQUETON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ESLINGA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GAFAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BOLSA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P. AUDITIVA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
OBSERVACIONES						

NOTAS

EQUIPO A SUSTITUIR

FIRMA INSPECTOR	FIRMA TRABAJADOR
-----------------	------------------

### Check List Botiquín de Primeros Auxilios (Vehículo)

Fecha:

#### REQUISITO DE INSUMOS PARA BOTIQUIN

FECHA DE REVISIÓN						
UBICACIÓN						
Rev 00: Elaboración de documento						
DETALLE	CANTIDAD	SI	NO	N/A	FECHA DE VENCIMIENTO	
Vendaje						
Curitas circulares (punta de dedos)						
Cinta adhesiva						
Antisépticos						
Apositos						
Tijeras						
Solución salina o lavaojos						
Guantes de latex desechables						
Pinza pequeña						
Gasas						
Jabon blanco neutro						
Alcohol en gel para higienizar manos						
Vendaje Hemostático						
FIRMA Y ACLARACIÓN DEL INSPECTOR: _____						

## Check List Vehículos

CHEQUEO MENSUAL VEHICULAR					
MATRICULA	KILOMETRAJE	CONDUCTOR		FECHA DE INSPECCION	
<b>Documentación</b>	SI	NO	<b>Estado General de Vehículo</b>	<b>Correcto</b>	<b>Incorrecto</b>
Contrato de Alquiler			Nivel de aceite		
Cedula verde			Nivel de agua		
Tarjeta Azul			Nivel de líquido de frenos		
Póliza de Seguro			Limpiaparabrisas		
Inspección técnica vehicular			Luces limpias		
Mantenimiento realizado			Alertas en tablero		
			Carrocería en buenas condiciones		
<b>Elementos de Seguridad</b>	SI	NO	Presión de los neumáticos		
Chaleco refractario			Cuerdas para amarrar carga		
Botiquín primeros auxilios			<b>ACCIONES A CORREGIR</b>		
Triangulo de seguridad					
Extintores en buen estado					
Cadena para nieve					
<i>*Adjuntar check list de Botiquín de Primeros Auxilios</i>					
INSPECTOR			FIRMA		

## Anexo 2: Planilla EPP Según Res 299/11

Resolución 299/11, Anexo I						
ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL						
(1) Razón Social: TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL S.A.S		(4) Localidad: BAHÍA BLANCA		(8) C.P.: 8000	(2) C.U.I.T.: 30-71616419-1	
(5) Dirección: ZELARRAYAN 4151		(6) Provincia: BUENOS AIRES		(3) DNI: [REDACTED]		
(7) Nombre y Apellido del Trabajador: [REDACTED]		(10) Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo: Ropa de trabajo (Remera manga larga, Pantalón, Campero); Botines de seguridad con puntera y dieléctricos; Casco de altura con mampolera; Arnés anticada de enco lebilias; Cabo de vida doble; con mosquetones grandes; Cinta anilla; 2 Conectores de cierre automático; Anticadas específico a cada línea de vida vertical; Anticada marca AVANTI - 3M DBI SALA - HACA.				
(9) Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña en el trabajador: CAPACITACION Y SUPERVISION EN EL USO DE HERRAMIENTAS SMART TENSION PARA EL APRIETE DE PERNOS EN AEROGENERADORES		(11) Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo: Ropa de trabajo (Remera manga larga, Pantalón, Campero); Botines de seguridad con puntera y dieléctricos; Casco de altura con mampolera; Arnés anticada de enco lebilias; Cabo de vida doble; con mosquetones grandes; Cinta anilla; 2 Conectores de cierre automático; Anticadas específico a cada línea de vida vertical; Anticada marca AVANTI - 3M DBI SALA - HACA.				
(11) Producto	(12) Tipo // Modelo	(13) Marca	(14) - Posee certificación SI // NO	(15) Cantidad	(16) Fecha de entrega	(17) Firma del trabajador
1 BORCEGO	DIELECTRICO/PUNTIN	BORIS	NO	1	21/1/2025	[Firma]
2 ANTEOJO DE SEGURIDAD	MSA	SPECTRA	NO	1	21/1/2025	[Firma]
3 CAMPERA	Trucker	Pampero	NO	1	21/1/2025	[Firma]
4 CASCO CON MENTONERA	VERTEX BEST	PETZL	SI	1	21/1/2025	[Firma]
5 ARNÉS DE SEGURIDAD	P-71E	ROTHOBLOSS	SI	1	21/1/2025	[Firma]
6 CABO DE VIDA CON MOSQUETONES	SCA15 - 202SETE0588	OTHOBLOSS - FAB: KON	SI	1	21/1/2025	[Firma]
7 RUNNER	Runner 2000-2002 (Riel)	Avanti	SI	1	21/2/2025	[Firma]
8 GUANTES	ANTI IMPACTO	DELTA PLUS	DP	1	21/1/2025	[Firma]
9 POSICIONADOR	CV35 150 CM	DELTA PLUS	SI	1	21/1/2025	[Firma]
10 GUANTES	ANTICORTE	DELTA PLUS	NO	1	21/1/2025	[Firma]
10 REMERA MANGA LARGA	ALGODÓN	BARBOT	NO	2	21/1/2025	[Firma]
11 REMERA MANGA CORTA	Algodón	Barbot	NO	2	21/1/2025	[Firma]
12 PANTALÓN	Cargo	Pampero	NO	2	21/1/2025	[Firma]
13 CHALECO REFLECTIVO	VERDE	STEELEX	NO	1	21/1/2025	[Firma]
14 PROTECTOR AUDITIVO	OPTIME II H20P3	3M	NO	2	21/1/2025	[Firma]
15 TAPON ENDOAURAL	TAPON SILICONA CON CORDON	LIBUS	NO	1	21/1/2025	[Firma]
16 CINTA ANILLA	120 CM	ANNEAU	NO	1	21/1/2025	[Firma]
17 MOSQUETON	CLASTE	KONG - ROTHOBLOSS	SI	1	21/1/2025	[Firma]

Información adicional: Arnes N° 22702615 , Posicionador n° AM0105SL, Cabo de Vida: 203810200012, Runner n° 30R132813, Casco: n°23B0471203985, Mosqueton: 19735403202550

## Certificado de Inspeccion Anticaida Avanti



### DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DO RUNNER

**Fabricante:** Avanti Wind System  
**Modelo:** Runner 2000 - 2002 + Shock Absorber  
**Número de Série:** 30R132813



**Cliente:** TEXAS CONTROLS DO BRASIL LTDA  
**CNPJ:** 14.335.704/0001-20  
**Endereço:** ROD BR-304,675  
**Complemento:** PARQUE DOS EXPOSIÇÕES  
PARNAMIRIM, 59.146-750  
**Cidade/UF:** BRASIL

#### Inspeção técnica:

**Inspeção Anual:** Revisão de todas as peças e componentes e suas funções  
**Teste anual:** Teste de queda

#### Resultado:

*A Avanti declara que o equipamento mencionado acima está em boas condições e operando adequadamente*

**Data da inspeção:** 31/01/2025

**Data da próxima inspeção:** 31/01/2026

#### Inspecionado por:

**Nome:** FRANCISCO CIRO DE C OLIVEIRA  
**ID:** FZ3M3F

#### Assinatura do Inspetor:

FRANCISCO  
CIRO

Assinado de forma digital por  
FRANCISCO CIRO  
Dados: 2025.02.03 13:45:12  
-03'00'








**Avanti Brasil Sistemas Eólicos Ltda.**  
Rua João paulo II, Nº 131, Autodromo, Eusébio - CE  
CEP: 61.760-000  
Fone: (85) 3113 3836



# Certificado de Inspeccion Casco

		<b>INFORME DE INSPECCIÓN ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - CASCO</b>		INS04 – F07 V.05	
<b>CASCO</b>					
<b>N° INFORME: 6248B</b>					
<b>Datos Usuario</b>			<b>Datos Equipo</b>		
Nombre y apellido	TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL S.A.S.		Marca	PETZL	
Dirección	BAHIA BLANCA		Artículo	S/D	
Identificador Empresa/Usuario	TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL S.A.S.		N° ID	S/D	
			Modelo	VERTEX	
			N° de serie	23B0471203889	
			N° de Lote	0471203	
			Año Fabricación	FEB-2023	
<b>ANTECEDENTES CONOCIDOS DEL PRODUCTO</b>					
Condiciones de uso o acontecimiento excepcional durante la utilización (ejemplos: caída o detención de una caída, utilización o almacenamiento a temperaturas extremas, modificación fuera de los talleres del fabricante), N° de informe anterior si aplica			NÚMERO DE INFORME ANTERIOR: 2002B		
<b>CRITERIOS A INSPECCIONAR</b>					
CUMPLE		OBSERVADO		NO CUMPLE	
				N/A NO APLICABLE	
N/A					
<b>1. Observaciones previas</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la presencia y la legibilidad del número de serie y del marcado IRAM/CE (el que aplique).</li> <li>Comprobar que no se haya superado la vida útil del producto según fabricante.</li> <li>De ser necesario comparar con un aparato nuevo la ausencia de modificación o pérdida de un elemento.</li> </ul>					
<b>2. Revisión de la carcasa</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado exterior de la carcasa (marcas, impactos, deformaciones, fisuras, quemaduras, desgaste, rastros de productos químicos u otro daño que afecte la integridad).</li> <li>Comprobar el estado interior de la carcasa (marcas, deformaciones, fisuras, elementos ausentes u otro daño que afecte la integridad). Atención, no desmonte la almohadilla que está fijada a la carcasa.</li> <li>Recuerde: la personalización o el marcado del casco no se puede realizar con productos químicos. Utilice adhesivos de base acuosa para cualquier marcado.</li> <li>Comprobar el estado de las ranuras y orificios de fijación de los accesorios (deformaciones, fisuras u otro daño que afecte la integridad).</li> </ul>					
<b>3. Revisión de la almohadilla</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado de la almohadilla (marcas, deformaciones, fisuras, elementos ausentes u otro daño que afecte la integridad). Retire los elementos de confort para inspeccionar las partes escondidas.</li> <li>Atención, no desmonte la almohadilla que está fijada a la carcasa.</li> </ul>					
<b>4. Revisión de la cofia (arnés de soporte en la cabeza, de cinta)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado de las cintas y de sus fijaciones en la carcasa (desgaste, corte, quemaduras, deformaciones de las piezas plásticas).</li> </ul>					
<b>5. Revisión del contorno de cabeza</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el estado del contorno de cabeza y de sus fijaciones en la carcasa (desgaste, deformaciones, elementos ausentes u otro daño que afecte la integridad). Si es necesario, desplace los acolchados o los elementos de confort para inspeccionar las partes escondidas.</li> </ul>					
<b>6. Revisión del sistema de regulación</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado del sistema de regulación y de sus fijaciones en la carcasa (desgaste, deformaciones, elementos ausentes u otro daño que afecte la integridad).</li> <li>Comprobar el funcionamiento del sistema de regulación. Accione el sistema de regulación en los dos sentidos. Tire del sistema para comprobar que no se desajusta.</li> </ul>					
<b>7. Revisión del barboquejo</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado de las cintas del barboquejo y de los elementos de regulación (desgaste, corte, quemaduras, deformaciones de las piezas plásticas).</li> <li>Desplace las trabillas y piezas plásticas para inspeccionar las partes escondidas de las cintas.</li> <li>Comprobar el estado de la hebilla de cierre del barboquejo (desgaste, deformaciones, rotura). Pruebe la fiabilidad del cierre tirando ligeramente de las cintas de cada lado de la hebilla.</li> </ul>					
<b>8. Revisión de los acolchados de confort</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado de los acolchados de confort. Si es necesario, desmóntelos para lavarlos o reemplazarlos.</li> </ul>					
<b>9. Revisión de los ganchos para las linternas frontales</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado de los ganchos de fijación de las linternas frontales (desgaste, deformaciones, elementos ausentes u otro daño que afecte la integridad).</li> </ul>					
<b>10. Revisión de los accesorios</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si los accesorios están fijados al casco, compruebe su estado y su correcto funcionamiento (panela, linterna).</li> </ul>					
<b>REGISTRO DE DATOS RELEVANTES DE LA INSPECCIÓN</b>					
<b>VEREDICTO</b>			<b>INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN</b>		
CUMPLE	X		CALIBRE:	NO APLICA	
NO CUMPLE			CINTA METRICA:	NO APLICA	
<b>INSPECCIÓN</b>					
Nombre y apellido del inspector:	Aldana Nardi		Firma del Inspector:		
Fecha de inspección:	28/7/2024		Fecha recomendada de próxima inspección:	28/7/2025	
<b>EMISIÓN DE INFORME</b>					
Responsable Técnico:	Jesus Martos	Firma Responsable Técnico:		Fecha de emisión de informe:	28/7/2024
<b>NORMATIVA DE REFERENCIA</b>					
<p>1- Las inspecciones se realizan según la Ley Nacional N° 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Dec. Reg. N° 351/79; Resolución 896 / 1990; Instructivo INS 04-Instructivo interno para inspección de EPIS; Manuales del fabricante correspondientes.</p> <p>2- El usuario será responsable por el correcto uso, almacenamiento y mantenimiento de los equipos, de acuerdo a la legislación vigente y las buenas prácticas, debiendo realizar las inspecciones diarias y periódicas correspondientes.</p> <p>3- La información contenida en este documento es confidencial y solo puede ser utilizada por los individuos/organismos a la que está dirigida. Cualquier retención, difusión, distribución o copia de este documento que no sea autorizada por la empresa-cliente será prohibida y sancionada.</p>					
		<b>GSEOLICOS S.A.S. - Gestión y Servicios Eólicos</b>			
José Hernández 1028, CP 8000, Bahía Blanca - Buenos Aires / Argentina		info@gseolicos.com.ar		www.gseolicos.com.ar	

# Certificado de inspección Cabo de Vida con Absorbedor.

	<b>INFORME DE INSPECCIÓN</b> <b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - CABO DE VIDA CON ABSORBEDOR</b>		INS04 - F03 V.05																
	<b>CABO DE VIDA CON ABSORBEDOR</b>																		
<b>Nº INFORME: 6249B</b>																			
<b>Datos Usuario</b>		<b>Datos Equipo</b>																	
Nombre y apellido	TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL S.A.S.	Marca	ROTHOBLOSS - FAB. KONG																
Dirección	BAHIA BLANCA	Artículo	SID																
Identificador Empresa/Usuario	TEXAS CONTROLS INDUSTRIAL S.A.S.	Nº ID	SID																
		Modelo	SCA15 - 202SETE0588																
		Nº de serie	203810200012																
		Nº de Lote	SID																
		Año Fabricación	JUL-2020																
<b>ANTECEDENTES CONOCIDOS DEL PRODUCTO</b>																			
Condiciones de uso o acontecimiento excepcional durante la utilización (ejemplos: caída o detención de una caída, utilización o almacenamiento a temperaturas extremas, modificación fuera de los talleres del fabricante). Nº de informe anterior si aplica.		NÚMERO DE INFORME ANTERIOR: 3347B																	
<b>CRITERIOS A INSPECCIONAR</b>																			
 CUMPLE		 OBSERVADO		 NO CUMPLE															
				N/A NO APLICABLE															
<b>1. Observaciones previas</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la presencia y la legibilidad del número de serie y del marcado IRAM/CE (el que aplique).</li> <li>Comprobar que no se haya superado la vida útil del producto según fabricante.</li> <li>De ser necesario compare con un aparato nuevo la ausencia de modificación o pérdida de un elemento.</li> </ul>		X																	
<b>2. Revisión del estado de los cabos del elemento de amarre</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigile el desgaste y los daños debidos a la utilización (cortes, zonas despeluchadas, rastros de productos químicos u otro daño que afecte la integridad).</li> <li>Comprobar el estado de las costuras de seguridad (por encima/por debajo). Detecte cualquier hilo flojo, desgastado o cortado.</li> </ul>		X																	
<b>3. Revisión del estado de la cinta absorbidora de energía</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado de la funda. Vigile el desgaste y los daños debidos a la utilización (cortes, zonas despeluchadas, rastros de productos químicos u otro daño que afecte la integridad).</li> <li>Abra la funda y extraiga la cinta absorbidora de energía.</li> <li>Vigile el desgaste y los daños debidos a la utilización (cortes, zonas despeluchadas, rastros de productos químicos u otro daño que afecte la integridad).</li> <li>Comprobar el estado de las costuras de seguridad (por encima/por debajo). Detecte cualquier hilo flojo, desgastado o cortado.</li> <li>Comprobar si el absorbidor de energía ha sufrido un choque (comprobar la ausencia de desgarrado del cosido entre las cintas).</li> <li>En los cabos de vida con absorbidor que posean testigo de caída, compruebe que la etiqueta testigo de caída no se haya desgarrado.</li> <li>Guarde la cinta absorbidora de energía en la funda y, después, vuelva a cerrarla.</li> </ul>		X																	
<b>4. Revisión del punto de enganche al arnés</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para revisar los conectores, consulte el informe correspondiente al elemento.</li> <li>Según su modelo de elemento de amarre, comprobar que este presente el elemento posicionador del mosquetón.</li> <li>O desplace el conector para revisar las zonas escondidas.</li> <li>Vigile el desgaste y los daños debidos a la utilización (cortes, zonas despeluchadas, rastros de productos químicos u otro daño que afecte la integridad).</li> </ul>		X																	
<b>5. Revisión del estado de los conectores de las puntas de los elementos de amarre</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para revisar los conectores, consulte el informe correspondiente al elemento.</li> </ul>		X																	
<b>6. Revisión de los elementos de protección SOLO PARA EQUIPO PETZL</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el estado de los STRING.</li> <li>Vuelva a colocar los STRING en las cintas y en el punto de enganche al arnés.</li> <li>Vuelva a colocar los conectores.</li> <li>Comprobar el correcto montaje conector/cinta en el STRING.</li> <li>Comprobar que el STRING posicione correctamente el conector.</li> </ul>			X																
<b>REGISTRO DE DATOS RELEVANTES DE LA INSPECCIÓN</b>																			
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">VEREDICTO</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN</th> </tr> <tr> <td>CUMPLE</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td>CALIBRE:</td> <td colspan="2">C40 - C014</td> </tr> <tr> <td>NO CUMPLE</td> <td></td> <td>CINTA METRICA:</td> <td colspan="2">NO APLICA</td> </tr> </table>					VEREDICTO		INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN			CUMPLE	X	CALIBRE:	C40 - C014		NO CUMPLE		CINTA METRICA:	NO APLICA	
VEREDICTO		INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN																	
CUMPLE	X	CALIBRE:	C40 - C014																
NO CUMPLE		CINTA METRICA:	NO APLICA																
<b>INSPECCIÓN</b>																			
Nombre y apellido del inspector:	Aldana Nardi	Firma del Inspector:																	
Fecha de Inspección:	28/7/2024	Fecha recomendada de próxima inspección:	28/7/2025																
<b>EMISIÓN DE INFORME</b>																			
Responsable Técnico:	Jesus Martos	Firma Responsable Técnico:																	
		Fecha de emisión de informe:	28/7/2024																
<b>NORMATIVA DE REFERENCIA</b>																			
1- Las inspecciones se realizan según la Ley Nacional Nº 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Dec. Reg. Nº 351/79; Resolución 896 / 1999; Instructivo INS04-Instructivo interno para inspección de EPIS; Manuales del fabricante correspondientes. 2- El usuario será responsable por el correcto uso, almacenamiento y mantenimiento de los equipos, de acuerdo a la legislación vigente y las buenas prácticas; debiendo realizar las inspecciones diarias y periódicas correspondientes. 3- La información contenida en este documento es confidencial y solo puede ser utilizada por los individuos/organismos a la que está dirigida. Cualquier retención, difusión, distribución o copia de este documento que no sea autorizada por la empresa-cliente será prohibida y sancionada.																			
 <b>GSEOLICOS S.A.S. - Gestión y Servicios Eólicos</b> José Hernández 1028, CP 8000, Bahía Blanca - Buenos Aires / Argentina info@gseolicos.com.ar    www.gseolicos.com.ar																			



# Obleas de Extintores Portátiles

**TARJETA USUARIO** **OBLEA PARA EXTINTOR**

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
UNICO SELLO OFICIAL OBLIGATORIO DE CONFORMIDAD CON NORMAS IRAM LET 13.137 **DPS** 1979 (en adelante)

**TARJETA DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTORES**

Extintor N°	Año Fabricación	Venc. PH	Capacidad	Agente extintor
01340	2022 04-27	Slp	ABC	
Nombre del Recargador		Registro Recargador	Registro Comercializador	
NITRO-GAS		338	338	

PROXIMA REVISION DE CARGA **04/2025** Usuario (nombre y domicilio) **PEREZ DIEGO J. ZONA COLOR**  
TECNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD Y CONTROL AMBIENTAL

EL FALTANTE DEL TROQUEL DE INSPECCION NO ES PASIBLE A SANCCION, SI EL VENCIMIENTO DE SU CARGA. POR CONSULTAS O DENUNCIAS DIRIJASE A LA CALLE 13 ESQ. 33 TORRE 2 PISO 14º LA PLATA O AL MUNICIPIO RESPECTIVO. TELEFONO 9889-222-1382 - www.opds.gba.gov.ar

**ESTAMPILLA PARA EXTINTOR**

CONJUNTO DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTOR

**TARJETA USUARIO** **OBLEA PARA EXTINTOR**

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
UNICO SELLO OFICIAL OBLIGATORIO DE CONFORMIDAD CON NORMAS IRAM LET 13.137 **DPS** 1979 (en adelante)

**TARJETA DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTORES**

Extintor N°	Año Fabricación	Venc. PH	Capacidad	Agente extintor
01338	2022 04-29	Slp	ABC	
Nombre del Recargador		Registro Recargador	Registro Comercializador	
NITRO-GAS		338	338	

PROXIMA REVISION DE CARGA **04/2025** Usuario (nombre y domicilio) **PEREZ DIEGO J. ZONA COLOR**  
TECNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD Y CONTROL AMBIENTAL

EL FALTANTE DEL TROQUEL DE INSPECCION NO ES PASIBLE A SANCCION, SI EL VENCIMIENTO DE SU CARGA. POR CONSULTAS O DENUNCIAS DIRIJASE A LA CALLE 13 ESQ. 33 TORRE 2 PISO 14º LA PLATA O AL MUNICIPIO RESPECTIVO. TELEFONO 9889-222-1382 - www.opds.gba.gov.ar

**ESTAMPILLA PARA EXTINTOR**

CONJUNTO DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTOR

**TARJETA USUARIO** **OBLEA PARA EXTINTOR**

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
UNICO SELLO OFICIAL OBLIGATORIO DE CONFORMIDAD CON NORMAS IRAM LET 13.137 **DPS** 1979 (en adelante)

**TARJETA DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTORES**

Extintor N°	Año Fabricación	Venc. PH	Capacidad	Agente extintor
0400	2020 04-25	Slp	CO2	
Nombre del Recargador		Registro Recargador	Registro Comercializador	
NITRO-GAS		338	338	

PROXIMA REVISION DE CARGA **04/2025** Usuario (nombre y domicilio) **PEREZ DIEGO J. ZONA COLOR**  
TECNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD Y CONTROL AMBIENTAL

EL FALTANTE DEL TROQUEL DE INSPECCION NO ES PASIBLE A SANCCION, SI EL VENCIMIENTO DE SU CARGA. POR CONSULTAS O DENUNCIAS DIRIJASE A LA CALLE 13 ESQ. 33 TORRE 2 PISO 14º LA PLATA O AL MUNICIPIO RESPECTIVO. TELEFONO 9889-222-1382 - www.opds.gba.gov.ar

**ESTAMPILLA PARA EXTINTOR**

CONJUNTO DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTOR

TARJETA USUARIO

OBLEA PARA EXTINTOR

MINISTERIO DE AMBIENTE GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES UNICO SELLO OFICIAL OBLIGATORIO DE CONFORMIDAD CON NORMAS IRAM LEY 19.387 DPS LEY 11.488 DEL 2002

**TARJETA DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTORES**

Extintor N°	Año Fabricación	Venc. PH	Capacidad	Agente extintor
073876	2022	MES: 01 AÑO: 21	10kg	ABC
Nombre del Recargador		Registro Recargador	Registro Comercializador	
NITRO-GAS		338	338	

PROXIMA REVISION DE CARGA

MES	AÑO
04	2025

Usuario: (nombre y domicilio) PEREZ DIEGO J. ZONA COLOR

TECNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD HIGIENE Y CONTROL AMBIENTAL MAT. N° 1-92-31805

EL FALTANTE DEL TROQUEL DE INSPECCION NO ES PASIBLE A SANCION, SI EL VENCIMIENTO DE SU CARGA. POR CONSULTAS O DENUNCIAS DIRIJASE A LA CALLE 12 ESQ. 31 TORRE 2 PISO 14° LA PLATA O AL MUNICIPIO RESPECTIVO. TELEFONO 0880-222-1382 www.opds.gba.gov.ar

ESTAMPILLA PARA EXTINTOR

CONJUNTO DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTOR

TARJETA USUARIO

OBLEA PARA EXTINTOR

MINISTERIO DE AMBIENTE GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES UNICO SELLO OFICIAL OBLIGATORIO DE CONFORMIDAD CON NORMAS IRAM LEY 19.387 DPS LEY 11.488 DEL 2002

**TARJETA DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTORES**

Extintor N°	Año Fabricación	Venc. PH	Capacidad	Agente extintor
073742	2022	MES: 04 AÑO: 21	10kg	ABC
Nombre del Recargador		Registro Recargador	Registro Comercializador	
NITRO-GAS		338	338	

PROXIMA REVISION DE CARGA

MES	AÑO
04	2025

Usuario: (nombre y domicilio) PEREZ DIEGO J. ZONA COLOR

TECNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD HIGIENE Y CONTROL AMBIENTAL MAT. N° 1-92-31805

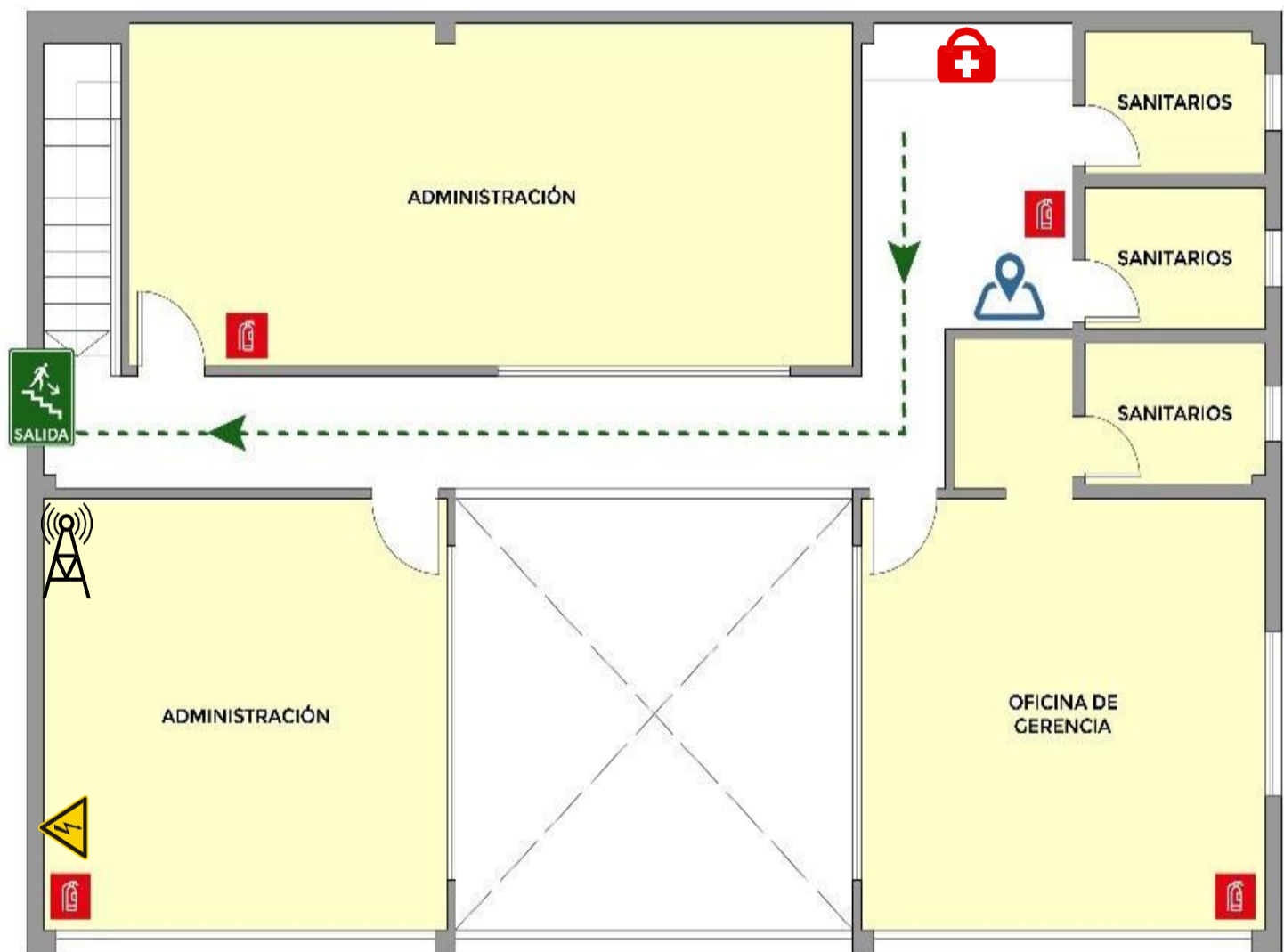
EL FALTANTE DEL TROQUEL DE INSPECCION NO ES PASIBLE A SANCION, SI EL VENCIMIENTO DE SU CARGA. POR CONSULTAS O DENUNCIAS DIRIJASE A LA CALLE 12 ESQ. 31 TORRE 2 PISO 14° LA PLATA O AL MUNICIPIO RESPECTIVO. TELEFONO 0880-222-1382 www.opds.gba.gov.ar

ESTAMPILLA PARA EXTINTOR

CONJUNTO DE IDENTIFICACION Y CONTROL DE EXTINTOR



# PLANTA ALTA



Zelarrayan

## Agradecimientos

En primer lugar, deseo expresar mi profundo agradecimiento a Texas Controls Industrial, por brindarme la posibilidad de desarrollar este proyecto en un entorno real de trabajo. La libertad, la independencia y el respaldo otorgados a lo largo de todo el proceso fueron fundamentales para alcanzar un resultado de calidad. Agradezco especialmente la disposición de la empresa para proporcionarme los recursos necesarios y, sobre todo, por comprender —desde un lugar de empatía— la importancia de esta etapa en mi formación profesional, respetando los tiempos y necesidades que implicó.

Quiero también agradecer a la Universidad y a todo el cuerpo docente que me acompañó durante este recorrido académico. En cada etapa, encontré no solo formación técnica, sino también el apoyo y la colaboración necesarios para seguir adelante, incluso en los momentos más desafiantes.

Por último, pero no menos importante, agradezco profundamente a mi familia y amigos, quienes estuvieron presentes con su apoyo emocional incondicional, especialmente cuando la energía y la motivación escaseaban. Su aliento, comprensión y compañía fueron clave para alcanzar esta meta.

Este proyecto no es solo el cierre de una etapa académica, sino también un reflejo del acompañamiento y el compromiso de todos quienes, de distintas formas, hicieron posible este logro. A todos, gracias.

## Referencias Bibliográficas

1. American Heart Association. (s.f.). Guidelines for First Aid and CPR. Recuperado de <https://www.heart.org>
2. Consejo Europeo de Resucitación (ERC). (s.f.). Normas de primeros auxilios en ambientes laborales. Recuperado de <https://www.erc.edu>
3. CEM Instruments. (s.f.). Lux Meter DT-8809A. Recuperado de <https://www.cem-instruments.com>
4. Deltaplus. (s.f.). Guantes de protección. Recuperado de <https://www.deltaplus.eu>
5. Extech Instruments. (s.f.). Model 407735 – Sound Level Meter. Recuperado de <https://www.extech.com>
6. Global Wind Organisation (GWO). (s.f.). Basic Safety Training (BST). Recuperado de <https://www.globalwindsafety.org>
7. Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). (s.f.). Normas de Higiene y Seguridad Industrial. Recuperado de <https://www.inti.gob.ar>
8. International Organization for Standardization (ISO). (2015). ISO 9001:2015 – Quality management systems – Requirements. Ginebra: ISO. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/62085.html>
9. International Organization for Standardization (ISO). (2018). ISO 45001:2018 – Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use. Ginebra: ISO. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/63787.html>
10. International Organization for Standardization (ISO). (2015). ISO 14001:2015 – Environmental management systems – Requirements with guidance for use. Ginebra: ISO. Recuperado de <https://www.iso.org/standard/60857.html>
11. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación Argentina. (1979). Decreto Reglamentario 351/79 de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Boletín Oficial de la República Argentina.
12. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación Argentina. (2003). Resolución 295/2003. Requisitos y condiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo. Anexo V. Boletín Oficial de la República Argentina.
13. Petzl. (s.f.). Equipamiento de seguridad en altura. Recuperado de <https://www.petzl.com>
14. Texas Controls. (s.f.). The Academy – Programa de capacitación y certificación en uniones atornilladas.