



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto final integrador: Identificación, evaluación y prevención de riesgos en el sector de estibado de la empresa "Ingenio San Isidro".

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Lic. Gabriel Bergamasco.

Centro Tutorial: Ufasta-Rio Blanco-Jujuy

Alumno: Ángel Gabriel Rios.

Fecha de Presentación://2023

INDICE

Información general del ingenio san isidro:.....	8
Historia de la empresa:	8
Datos importantes del Ingenio San Isidro:	10
Proceso de producción del azúcar:.....	12
Introducción:	13
Objetivo general:.....	15
Objetivos específicos:	15
Conceptos teóricos:	15
Carta de aceptación de la empresa para la realización del PFI:.....	21
Desarrollo del proyecto final integrador	22
Tema I: eleccion del puesto de trabajo: estiba de bolsas de azucar.....	22
Introduccion:	22
Análisis del puesto de trabajo seleccionado:	23
Datos recopilados del área de trabajo:	23
Técnicas de análisis utilizadas:.....	29
Check list aplicado en el sector de estibado del ingenio san isidro:	30
Identificación y evaluación de riesgo en el sector estibado:	32
Identificación de peligros:	33
Aplicación de la matriz probabilidad/gravedad iso 38001:	34
Matriz de estimación cualitativa de riesgo:	34
Tabla de valores:	35
Pasos para usar la matriz de riesgo:.....	36
Evaluacion de riesgo:.....	37
Aplicación del diagrama de ishikawa:	38
Diagrama de ishikawa del sector de estibado en el salón de azúcar del ingenio san isidro	39
Soluciones técnicas/medidas de control:	40
Recomendación:	45
Estudio de costos para el sector de estibado:	50
Conclusión:	52
Tema II: analisis de las condiciones generales de trabajo.....	53
Iluminacion:.....	53

Introduccion:	53
Objetivo general:.....	54
Objetivos especificos:	54
Conceptos importantes:	54
Procedimientos para realizar la medicion de iluminacion:	57
Medicion de la iluminacion en el sector de estibado.	60
Protocolo para la medicion de iluminacion en el ambiente de trabajo.	62
Plano del sector de estibado del ingenio san isidro	67
Carga térmica:	67
Introduccion:	67
Objetivo general:.....	67
Objetivos especificos:	68
Conceptos:.....	68
Forma de evaluar la exposición de los trabajadores a una fuente de calor en el ámbito laboral:.....	70
Registro de monitoreo de carga termica	72
Medidas de control:.....	75
Conclusion:	76
Ergonomia:	76
Introduccion:	76
Objetivo general:.....	76
Objetivo especificos:	76
Que es la ergonomia:.....	77
Principales factores de riesgo ergonomicos en el puesto de trabajo:	77
Ambitos de intervencion para resolver problemas ergonomicos:.....	78
Buenas tecnicas para el levantamiento manual de cargas:	79
Malas paracticas para el levantamiento manual de cargas:	80
Evaluacion de los riesgos ergonomicos en el sector estibado:.....	80
Aplicación del metodo LMQ:	81
Recomendaciones:	89
Conclusion:	90
Tema III: programa integral de prevencion de riesgos laboral.	90
Introduccion:	90
Planificacion y organización de la seguridad e higiene en el trabajo:	91
Introduccion:	91

Objetivos:.....	91
Responsabilidades:.....	91
Política de higiene y seguridad en el trabajo:.....	92
Política de buenas practicas de la empresa:.....	95
Reglas de oro o normas de seguridad interna de la empresa:	97
Solicitud de empleo de personal:	98
Objetivo:.....	98
Alcance:	98
Responsabilidades:.....	98
Reclutamiento:	99
Conclusion:	110
Capacitacion en materia de s.h.t:	110
Introducción:	110
Necesidades de capacitación:	111
Responsable de la capacitación:	112
Destinatarios:	112
Capacitación, Concientización y Competencia:	112
Objetivos generales:	113
Objetivos específicos:	113
Temas de capacitación:	113
Alcance:	113
Cronograma y distribución de tiempos:.....	114
Técnicas de evaluación de capacitación:.....	114
Recursos a utilizar:	114
Evaluación de la eficacia de la capacitación:.....	115
Examen de comprensión de capacitación:	115
Registro de capacitacion al personal	117
Evaluacion de eficacia de capacitacion	117
Evaluacion de aplicación de la capacitacion:.....	119
Temario general:.....	120
Plan anual de capacitaciones del ingenio san isidro	124
Conclusion:	125
Inspeccion de seguridad:	126
Objetivos:.....	126
Detecciones:	128

Conclusion:	129
Investigacion de siniestros laborales:	130
Objetivos:.....	130
Alcance:.....	130
Responsabilidad del personal:.....	131
Pasos a seguir en casos de accidentes de trabajo:.....	131
Numeros de emergencia.....	131
Informes de accidentes de trabajo:.....	132
Informe de accidente/incidentes del ingenio san isidro.....	134
Metodologia de investigacion de accidentes:.....	134
Recoleccion de la informacion de accidente	137
Confeccion del arbol de causas:.....	138
Pregunatas que se realizaran para la construccion del arbol de causas:	139
Administración de la información:.....	140
Desarrollo de una investigacion de un accidente de un operario del sector de estibado del ingenio san isidro, utilizando el metodo del arbol de causas:	142
Medidas preventivas:.....	144
Conclusion:	144
Estadisticas de siniestros viales:	145
Objetivos de la estadisticas:	145
Objetivos para el desarrollo de estadisticas de siniestro laboral del ingenio san isidro:	145
Calculos siniestrales:	146
Planilla de registros de incidentes	148
Conclusion:	150
Elaboracion de normas de seguridad:	150
Introducción:	150
Objetivos:.....	151
Desarrollo de normas de seguridad de cumplimiento obligatorio para los trabajadores del sector de estibado del ingenio san isidro:	151
Elementos de Protección Personal (EPP):	151
Objetivos:.....	151
Alcance:.....	151
Marco legal de referencia:	151
Términos y condiciones:	152

Desarrollo:	152
Generalidades:	152
Contenido de las normas:	155
Las normas de seguridad a implementar y respetar seran:	155
Orden y limpieza en los lugares de trabajo:	157
Objetivos:	157
Alcance:	157
Marco legal:	157
Desarrollo:	158
Generalidades:	158
Conclusión:	160
Prevencion de siniestros en la via publica:	160
Introducción:	160
Objetivos:	161
Desarrollo:	161
Legislación vigente sobre accidentes “In Itinere”:	162
Contingencias y situaciones cubiertas:	162
Causas de accidentes in itinere:	163
Recomendaciones para el peatón:	164
Recomendaciones para el uso de transporte público:	165
Recomendaciones para el ciclista:	166
Recomendaciones para motociclistas:	167
Recomendaciones para automovilistas:	168
Plan de emergencia:	169
Introducción:	169
Objetivo general:	170
Objetivos especificos:	170
Alcance:	170
Responsables:	170
Personal interviniente:	170
Elementos necesarios:	170
Definiciones:	171
Procedimiento:	171
Procedimiento en tiempo de zafra:	171
Procedimiento en tiempo de inter zafra (en horario laboral):	172

Procedimiento en tiempo de inter zafra (fuera del horario laboral):	174
Instructivo de uso de red contra incendio:	175
Rol de incendio:	176
Codigo de llamadas:	176
Cartel del rol de incendio:	177
Organización de las brigadas:	178
Funciones de las brigadas:	178
Brigada Contra Incendio:	179
Brigada de Primeros auxilios (servicios de enfermería):.....	179
Brigada de Evacuación:	180
Brigada contra fugas/derrames:.....	180
Pautas para las brigadas:	181
Pautas para el personal que se encuentra en la zona de la emergencia:.....	181
Acciones de respuesta frente a incendios:	182
Acciones a tomar frente a derrames:	183
Válvulas a accionar en casos de incendios:	185
Puesta en marcha de grupos electrógenos (ubicada frente usina):	186
Guía de evacuación:	188
Actualización:.....	190
Conclusión:	190
Legislación vigente:	191
Conclusión final:	192
Bibliografía:	193
Agradecimientos:	194
Anexos:.....	196

INFORMACIÓN GENERAL DEL INGENIO SAN ISIDRO:

Historia de la empresa:

El ingenio San Isidro fue fundado en 1760 por el coronel de milicias reales don Juan Adrián Fernández Cornejo y Rendon. Instaló su trapiche en la antigua "hacienda de la Viña de Siancas" dando origen al ingenio San Isidro. Los cultivos y la elaboración de la azúcar que se practicaron al comienzo fueron con muchas imperfecciones y se realizaban con esclavos negros traídos ex profeso del Perú.

A su muerte, ocurrida el 10 de diciembre de 1797, se practicó un inventario de sus bienes a fin de repartir la herencia. En dicho inventario constan los elementos encontrados en la fábrica de azúcar: pilones de azúcar, hormas, alambique, un trapiche, pailas, surcos de cañas, chancacas, miel y demás y demás elementos concernientes a la elaboración del azúcar. A través de este valioso testamento, que aún se conserva en el Archivo Histórico de la Provincia de Salta, queda documentado que el segundo tercio del siglo XVIII ya se encontraba en actividad el Ingenio San Isidro.

Es esta documentación la que avala los inicios del que podemos llamar "el ingenio azucarero más antiguo del país", pudiéndose afirmar también que es el "establecimiento industrial más grande de la Argentina".

El ingenio San Isidro pasó a manos de su hijo don José Antonio Fernández Cornejo, quien además de industrial también fue político y militar. En tiempos de la lucha por la independencia Nacional, Campo Santo tuvo el privilegio de albergar en varias oportunidades al General Belgrano y su ejército, entre los años 1812 y 1813.

Cuando el General Belgrano recibe el mando de jefe del ejército patrio en Yatasto, el 26 de marzo de 1812, previo a dirigirse a Jujuy, reorganiza su ejército en Campo Santo, cuya estadía fue más de un mes. En febrero de 1813 camino hacia Salta, Belgrano y su ejército transitaron tierras del ingenio y prepararon desde aquí la recuperación de dicha ciudad que estaba en manos de ejército realista, librando el 20 de febrero la Batalla de Salta. En esas circunstancias, el Coronel José Antonio Fernández Cornejo puso a disposición los cañaverales para alimentar a los caballos, razón por la cual en ese año el ingenio no realizó la zafra. En 1820 Cornejo hijo, proporciona una partida de caña de azúcar para el Presbítero Doctor José Columbres, quien instala un trapiche en Tucumán. En 1850, muere el coronel José A. Fernández, siendo heredero del ingenio San Isidro su hijo Juan Nepomuceno Cornejo. Este adoptó iniciativas realmente innovadoras para

el ingenio San Isidro. Importo al Perú nuevas variedades de cañas de azúcar. Compró en Escocia la primera centrifuga a vapor para blanquear el azúcar, como también instauró una serie de medidas de contenidos social para beneficios de los indios que allí trabajaban. El trapiche de hierro con las masas verticales que primero era movido con mulas fue reemplazado por otro con las masas horizontales y movida por la fuerza del agua.

Con posterioridad el ingenio San Isidro paso a manos de Ugarriza, Uriburu, Dorado y otros propietarios. En los albores del siglo XX nuevamente, el ingenio regreso nuevamente a las manos de la familia Cornejo, en virtud de la compra que efectuara don Pedro F. Cornejo continuando su obra sus sucesores que procuraron incrementar el rol productivo del ingenio, dotándolo de nuevos adelantos tecnológicos, hasta que, en la década del 90, debió presentarse la empresa en convocatoria a raíz de un elevado endeudamiento y en 1995 se decretó la quiebre.

En el año 2000, fue adquirido por PROSAL S.A, aquí se inicia una nueva etapa del Ingenio San Isidro, se realizan importantes mejoras en sus equipamientos, con aumento de la capacidad de producción y adecuando sus cultivos e instalaciones industriales para la producción de productos orgánicos, tales como el azúcar, el alcohol, las mieles y melazas.

Ingenio San Isidro debió montar una planta para la producción de su propio abono orgánico. Esta planta tenía como materia prima a los efluentes de la industria (el bagazo, la cachaza, las cenizas de calderas y las vinazas) que son comportados y transformados en un excelente abono para sus cañaverales.

La cosecha de la caña de azúcar se realizaba en verde, sin quemarlas y los residuos de la cosecha se incorporaban al campo durante el cultivo. En el ingenio San Isidro se afirmaba que la producción era sustentable, ya que todo lo que la caña toma de sus tierras vuelven a las mismas.

En ese momento el ingenio San Isidro trabajaba con la ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL AGROPECUARIA, certificadora autorizada por el SENASA, que certifica la calidad alimentaria e integridad orgánica de sus procesos y productos. De esta manera, se aseguraba que se respetaron las normas y el sistema de producción orgánica.

En el 2000, el 90% de la producción orgánica se exportaba a quince países del mundo, enviando un producto de calidad reconocida y ubicando al ingenio San Isidro entre los

principales productores mundiales de azúcar y alcohol orgánico. En ese momento la empresa se encontraba en una etapa de expansión que le permitía producir unas 70.000 toneladas de azúcar y disponer de un excedente de energía eléctrica para integrarse al sistema eléctrico nacional.

En la actualidad el ingenio pertenece a la firma Zadar y firma Ruiz y sigue siendo reconocida a nivel mundial exportando sus productos a todas las provincias de nuestro país y a más de 10 países.

DATOS IMPORTANTES DEL INGENIO SAN ISIDRO:

Ubicación espacial: el ingenio San Isidro se encuentra emplazado al norte de la república argentina, en la localidad de Campo Santo, departamento de General Güemes, provincia de Salta, a 45km de la capital salteña, más precisamente en la calle Sargento Cabral sin número. Sus tierras se encuentran atravesadas por las rutas nacionales 9 y 34.

La ruta nacional 9 enlaza a la provincia de Salta y al norte del país con Chile, a través del paso de Sico. La ruta nacional 34 comunica a la región por el norte con Bolivia a través de los pasos de Agua Blanca y Salvador Maza y con Chile mediante el paso de Jama; por el este con el noroeste y por consiguiente con Paraguay y Brasil; y por el sur con el resto del país.

Terrenos del ingenio: el complejo azucarero dispone de 11mil hectáreas de tierras, de las cuales 3.500 se encuentran destinados a la producción de caña de azúcar y el resto son bosques naturales y tierras aptas para el desarrollo de proyectos ganaderos.

Fabrica: la fábrica de azúcar tiene una capacidad instalada para procesar ente 3.600 a 4.000 toneladas de caña por día, con una producción de diaria de 360 a 400 toneladas de azúcar.

Personal del ingenio: la empresa actualmente cuenta con una dotación de 1000 trabajadores entre administrativos, técnicos, operadores, personal rural.

Azúcar: la marca de la azúcar producida por el ingenio es precisamente su mismo nombre "AZUCAR SAN ISIDRO", por lo cual es un producto insignia y reconocido en muchos lugares.

El azúcar se embolsa en bolsas de 50 y 25 kilos.



Ingenio san isidro visto desde arriba



Entrada del ingenio San Isidro

PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL AZÚCAR:

Sector Primario:

Cosecha: la cosecha de caña de azúcar puede ser de dos maneras: manuales o mecánicas.

Cuando se realiza una cosecha manual, los cosecheros portan machetes o rulas que son capaces de cortar los tallos con facilidad. Cuando es de forma mecánica, se realizan con máquinas cosechadoras que cortan y separan los tallos de las hojas. La cantidad que puede cosechar una maquia de este tipo es de 30 toneladas por hora. El punto negativo de este método a pesar de su eficiencia es que daña la raíz de las hojas y las debilita para futuras plantaciones, siendo a veces necesaria su replantación.

Transporte de la caña: una vez recogida la caña de azúcar la misma es transportada en camiones, tractores con suma rapidez para evitar complicaciones por bacterias o microbios que puedan afectar a la caña.

Sector Secundario:

Molienda: en los molinos se exprime las cañas para extraer la sacarosa. Esto se lleva a cabo agregándole agua caliente, para que sea más fácil de moler y la extracción sea la máxima posible.

Se realiza haciendo circular la caña desmenuzada, entre los filtros y mazas de seis molinos consecutivos a los cuales se les llama TRAPICHES.

Clarificación: se elimina la mayor cantidad de impurezas presentes en el jugo mixto, conservando la mayor cantidad de sacarosa y entregando el jugo a la etapa de evaporación en condiciones óptimas de pH, turbidez, color y temperatura. El jugo de la caña se mezcla con hidróxido de calcio y ácido fosfórico, este proceso se llama encalado que precipita sales insolubles y fosfato de calcio. Además, se logra el PH deseado evitando pérdidas de sacarosa por inversión.

La forma más apropiada de conseguir estos objetivos es por calentamiento, con posterior decantación y filtración de barros.

Evaporación: cuando el jugo ya se encuentra limpio, a través de maquinas especializadas se evapora hasta que el 80% del líquido desaparece. Esto lo hacemos concentrado, como si fuese una especie de jarabe.

Este proceso se realiza en tres etapas para lograr la economía de vapor. En la primera etapa se quema bagazo para lograr el vapor de la caldera. El vapor remanente del jugo de la primera etapa será el que caliente al jugo en la segunda etapa. Lo mismo sucede con la tercera etapa de evaporación.

Cristalización. Aplicando una combinación determinada de presión y temperatura, se transforma el jarabe en cristales.

Una vez formados los mismo es necesario separarlos de la solución madre que los contiene. Esta separación se realiza mediante una serie de centrifugas de alta velocidad.

Centrifugación: se separan los cristales del azúcar crudo de la MELAZA, tercer subproducto que se procesa para obtener alcohol mediante fermentación del azúcar. La fuerza centrífuga hace que la masa cocida suba por la pared exterior de la canasta y mientras que de la maquinaria una malla o filtro retiene los cristales al azúcar, expulsa el licor.

Secado: se secan y se tamizan los cristales separando aquellos de tamaños adecuados.

Envasado: antes de ser empacada se realizan análisis de laboratorio para garantizar la calidad. Luego, el azúcar se fracciona en las distintas presentaciones que llegan a los clientes.

INTRODUCCIÓN:

Las industrias dedicadas al rubro azucarero con el pasar de los años fueron actualizando sus métodos de trabajos para una producción más eficiente, eso incluye maquinarias y herramientas, y a su vez también nuevas áreas de trabajo. Pero todo esto viene acompañados de riesgos y peligros, los cuales son necesarios ser abordados.

Es necesario llevar a cabo la indagación de los diferentes factores que intervienen en las actividades del hombre como ejecutante del trabajo, se hace necesario optimizar las condiciones del medio ambiente laboral para disminuir los factores de riesgo que afectan el bien estar integral de las personas trabajadoras.

Las empresas en la actualidad deben dedicar recursos suficientes para disminuir el impacto de factores de riesgos de mayor frecuencia en los procesos de trabajo, la implementación de este proyecto consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, incluyendo la política, organización, planificación, las evaluaciones y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

La toma de decisiones se llevará a cabo a partir del análisis de los diferentes tipos de riesgos para diseñar medidas preventivas para reducir o eliminar los riesgos identificados que podrían afectar la seguridad de los trabajadores y provocar daños en la salud de los mismos.

Desde 1760 el ingenio SAN ISIDRO es uno de los pilares fundamentales de la industria azucarera de Argentina. Los jefes de cada área están comprometidos con mejorar resultados relacionados a la normalidad del ambiente laboral, a la normalidad biológica de sus trabajadores y a mejorar la productividad años tras años y ser constantemente competitivos empresarialmente ya que el éxito del ingenio SAN ISIDRO cumple con certificaciones de normativas de calidad más exigente, para lograr acceder a los mercados más competitivos del mundo.



Certificaciones de calidad del Ingenio San Isidro.

Los objetivos de la seguridad e higiene industrial están enfocados en la salud, el bienestar y la estabilidad laboral de los trabajadores para que estos estén en un lugar de trabajo confortable, pero sobre todo seguro y de esta manera lograr el aumento de la productividad mediante la eliminación del ausentismo permanente o temporal. Con este trabajo a su vez se busca contribuir al cumplimiento de las reglamentaciones vigentes aplicables a dicha actividad y evaluar distintas situaciones dentro del establecimientos para luego dar soluciones que beneficien tanto al trabajador como a la empresa.

La estiba de bolsas de azúcar de 50kg, será el objeto de estudio del presente trabajo al ser una actividad que se realiza en el ingenio todo el año a diferencia de las demás actividades que son por temporadas. Se realizará una evaluación de los riesgos presentes en el sector antes mencionado para luego implementar medidas de prevención.

Se realizará un análisis profundo de sector volcando los conocimientos adquiridos para lograr la identificación y minimización de los riesgos a través de la determinación de medidas.

OBJETIVO GENERAL:

Proponer un Plan para la Prevención de Riesgo Laboral en el sector de estiba, que controles sobre todo los riesgos ergonómicos debido a que la tarea involucra en gran parte este riesgo, contribuir a la reducción de lesiones corporales derivadas de la actividad, para que de esa manera haya un aumento de la productividad y un ambiente laboral seguro y saludable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los riesgos del sector.
- Valorar los riesgos identificados.
- Analizar las condiciones y medio ambiente de trabajo mediante la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.
- Llevar a cabo las mediciones laborales de las condiciones a las que se encuentra expuesto el personal de la estiba.
- Implementar las medidas correctivas necesarias de manera que soluciones las falencias del sector, teniendo en cuenta los costos y disponibilidad de la empresa.
- Concientizar al estibador sobre la importancia de realizar su trabajo correctamente para prevenir problemas en su salud.
- Promover las prácticas de trabajo seguro.

CONCEPTOS TEÓRICOS:

Para introducirnos en el tema de seguridad e higiene es importante tener en claro algunos conceptos claves que nos ayudaran a comprender la importancia de implementar un Plan de Higiene y Seguridad, cualquiera sea el tipo de empresa que se trate, por lo tanto, vamos a proponer el siguiente glosario en el que se describen algunos conceptos utilizados en nuestra profesión.

I. Seguridad:

El termino seguridad se le atribuye a la prevención y protección personal frente a los propios riesgos de una actividad laboral determinada.

II. Higiene:

Proviene de la medicina y que tiene por objeto la conservación de la salud y prevenir a las personas de posibles enfermedades.

III. Accidente de trabajo:

Según la ley 24557, en su artículo 6°, se considere accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el echo o en ocasión del trabajo o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no haya interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

IV. Incidente:

Es aquel similar a un accidente, pero no causa lesiones o daños a bienes o procesos. Tiene un potencial de lesión que no se produjo por casualidad, pero a mayor número de incidentes va haber una mayor proporción de accidentes.

V. Enfermedad profesional:

Una enfermedad profesional es la producida por la causa del lugar o tipo de trabajo. existe un listado de enfermedades profesionales en el cual se identifican cuadros clínicos, exposición y y actividades en las que suelen producirse estas enfermedades y también agentes de riesgos. Si la enfermedad no se encuentra en el listado y el trabajador considera que es producida por el trabajo, hay que realizar la denuncia ante la Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART) o ante el Empleador Autos-asegurado (EA). Si la ART o el EA rechazan la denuncia por considerar que la enfermedad no fue

causada por el trabajo, será la SRT la que definirá si se reconoce la enfermedad profesional en ese caso. El listado de enfermedades profesionales está establecido por el Decreto N° 658/96 y sus modificatorias: Decreto N° 1167/03. RESOLUCION 389/13. Protocolo para disfonías Y Decreto 49/14 que incluye los siguientes agentes al Listado de Enfermedades Profesionales: aumento de la presión intraabdominal, aumento de la presión venosa en miembros inferiores, cargas, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra para cada caso.

VI. Agentes de riesgo:

Los agentes de riesgos son descritos en el Decreto 658/96 y en la Resol. SRT 463/09. En la primera norma (Listado de Enfermedades Profesionales) se establece que uno de los factores a tener en cuenta para considerar una enfermedad como profesional, es la existencia del agente de riesgo: “es la cosa o condición de trabajo que puede generar una enfermedad profesional al organismo de una persona”.

Los agentes de riesgos son:

- **Riesgo Físico:** ruido, vibraciones, ventilación insuficiente, falta de iluminación, temperatura inadecuada, radiaciones, etc.
- **Riesgo Biológico:** virus, hongos, bacterias, parásitos, etc.
- **Riesgo Ergonómicos:** posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, esfuerzos físicos intensos, etc.
- **Riesgo Químico:** polvos, humos, gases, etc.

VII. Condición insegura:

Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinarias y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creados y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a la o las personas que las ocupan.

Algunos ejemplos:

- Suciedad y desorden en el área de trabajo.

- Cables energizados en mal estados.
- Pasillos, puertas, escaleras obstruidas.
- Pisos en malas condiciones.
- Escaleras sin pasamanos.
- Mala ventilación.
- Herramientas sin guarda de protección.
- Falta de medidas de prevención y protección contra incendios.
- Herramientas en mal estado.
- Maquinarias sin anclajes adecuados.
- Maquinas sin paro de emergencia.
- Elementos de protección personal defectuosos, inadecuados o faltantes.

VIII. Actos inseguros:

Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en riesgos de sufrir un accidente. También se presenta al desobedecer practicas o procedimientos correctos.

Los actos inseguros OCASIONAN EL 96% DE LOS ACCIDENTES.

Algunos ejemplos:

- Trabajar sin EPP.
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- Sobrecargar plataformas, carros, montacargas.
- Provocar derrames y no limpiar el terreno.
- Jugar o hacer bromas durante actividades laborales.
- Transitar por áreas peligrosas.
- Ejecutar trabajos de manera incorrecta.

IX. Riesgo:

Es la combinación de las probabilidades de que un determinado peligro produzca un daño.

X. Peligro:

Es una condición o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso. Fuente potencial de causar un daño.

XI. Prevención:

Significa acción y efecto de prevenir. Se refiere a la preparación con la que se busca evitar, de manera anticipada, un riesgo, un evento desfavorable o un acontecimiento dañoso. En materia de seguridad e higiene se utiliza para prevenir accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

XII. Emergencia:

Es toda conjugación de circunstancias y/o factores inesperados y descontrolados que afectan el normal desenvolvimiento de una actividad con riesgo a la integridad de las personas, instalaciones, operatividad del sistema, equilibrio ecológico.

XIII. Control de emergencia:

Es el conjunto de actividades y procedimientos estratégicos elaborados para controlar las situaciones que puedan desencadenarse ante un hecho imprevisto en las personas, instalaciones, procesos, como así mismo, productos de catástrofes.

XIV. Urgencia:

Se puede definir como la aparición fortuita, en cualquier lugar o actividad, de un problema de causas diversas y gravedad variable, que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre.

XV. Incendio:

Fuegos de grandes proporciones que provocan daños a las personas, instalaciones y al medio ambiente.

XVI. Sector de incendio:

Local o conjuntos de locales delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

XVII. Evacuación:

Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia, en el menor tiempo posible, manteniendo el orden y la calma. El objetivo es controlar dichas situaciones imprevistas e inesperadas para aminorar las consecuencias del incidente.

XVIII. Lugar de trabajo:

Área física a la que los trabajadores han de ir o en la que deben permanecer por razones de trabajo efectuado bajo la supervisión de un empleador.

XIX. Trabajador:

Toda aquella actividad ya sea de origen manual o intelectual que se realiza a cambio de una compensación económica por las labores concretas.

XX. Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (CYMAT):

Es el conjunto de propiedades que caracterizan la situación de trabajo, influyen en la prestación del mismo y determinan la salud del trabajador. Su principal función es velar por mejoras en las condiciones de trabajo y la implementación de medidas preventivas a dichos efectos.

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA PARA LA REALIZACIÓN DEL PFI:

Salta, 08 de Noviembre de 2022

Sres. UNIVERSIDAD FASTA

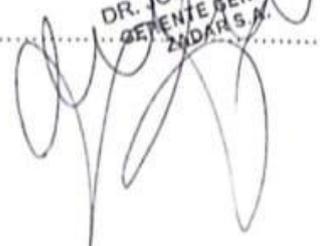
Facultad de Ingeniería

Profesor tutor: Gabriel Bergamasco

Por medio de la presente autorizo al alumno de la Lic. En higiene y seguridad en el trabajo, que su institución dicta. Ángel Gabriel Ríos, DNI 40.440.606. A realizar en nuestras instalaciones el trabajo de PROYECTO FINAL INTEGRADOR para finalizar la cursada y aprobación de la carrera de grado mencionada.

Sin más que agregar nos despedimos atentamente.

Empresa ZADAR SA
Domicilio 370 CABALLERÍA S/N CASILLOSANTO - FUERTES - SALTA
Encargado.....
Firma DR. JOSÉ CORONEL
GERENTE GENERAL
ZADAR S.A.



DESARROLLO DEL PROYECTO FINAL INTEGRADOR

TEMA I: ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO: ESTIBA DE BOLSAS DE AZUCAR.

INTRODUCCION:

El desarrollo de este proyecto final integrador tiene como finalidad mejorar la prevención en todos los aspectos posibles los riesgos laborales derivados de la actividad estibado de bolsas de azúcar para evitar la ocurrencia de accidentes de trabajos y/o enfermedades profesionales dentro del ingenio San Isidro, que se encuentra ubicado en la localidad de Campo Santo, departamento de General Güemes, Provincia de Salta, con dirección en calle Sargento Cabral sin número. Esta tarea realizada por los trabajadores es considerada un puesto de trabajo fijo ya que la mayor parte de la labor es realizada por cintas transportadoras y el personal no se ve en la necesidad de transportar la carga, si no, solo de cargar y descargar las bolsas de azúcar en las cintas transportadoras.

En el galpón de estibado actualmente sen encuentran trabajando 7 personas que son los encargados de las estibas de las bolsas de azúcar, y a su vez de cargar los camiones para la exportación del producto.

Se realizará un análisis profundo del puesto de trabajo, se recogieron datos con la participación de los 7 trabajadores que día a día desempeñan su trabajo en el sector, mediante la implementación de un cuestionario, check list, basado en la metodología de Niosh y la norma de seguridad para evaluar los pesos y manipulación de cargas. Como resultado se obtuvo que los trabajadores incumplen los procedimientos de seguridad, los pasos correctos para el levantamiento de cargas, agentes de riesgos en el lugar de trabajo, factores en el lugar de trabajo los cuales podrían ocasionar accidentes, a su vez, los trabajadores manifestaron dolencias y molestias musculares una vez finalizada su jornada.

Se implementaron medidas de mejoras para una correcta manipulación de las cargas para que de esa forma se logre eliminar o disminuir el riesgo asociado, sin disminuir la producción e incluso mejorando el proceso de estibado y carga de camiones para la exportación del producto, al reducir las ausencias por trastornos musculo esquelético y enfermedades profesionales derivados de la exposición.

Al finalizar este trabajo se logró identificar las actividades que producen riesgos al trabajador e implementar propuestas de control para la manipulación de cargas y descargas del azúcar, se implementaron controles administrativos y de ingeniería para controlar los riesgos presentes en la empresa.

ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO SELECCIONADO:

El puesto de trabajo de estibado en uno de los galpones de la empresa es realizado por 7 trabajadores los cuales estiban las bolsas de azúcar de 25kg y 50 kg, a una altura aproximadamente de 80 bolsas tratando de cubrir la mayor parte posible del sector, con la ayuda de cintas transportadoras, las cuales son movilizadas en cada dirección en las cuales se deseen estibar las bolsas. Se realizó una entrevista a los trabajadores en sus pausas de trabajo, a su vez, se realizó una inspección visual del área de trabajo y los métodos que se implementan para llevar a cabo dicha actividad.

DATOS RECOPIADOS DEL ÁREA DE TRABAJO:

- Los trabajadores entrevistados fueron 7, entre ellos el capataz del sector.
- La jornada de trabajo empieza a las 07:00 a.m. hasta las 12:30 a.m., en ese horario el personal realiza una pausa para el almuerzo y vuelven a ingresar al sector a horas 14:00 p.m. hasta las 18:00 p.m., de lunes a viernes acomodando sus horarios de manera tal que se logre trabajar 48hs semanales.

JORNADA LABORAL HABITUAL:

Los trabajadores realizan la recepción de las bolsas de azúcar de 25 y 50 kilos, y a su vez al momento de que se solicita la exportación del producto realizan el despacho de las bolsas mediante cintas transportadoras. Trabajando 5hs por las mañanas, con un descanso de una hora y media para el almuerzo, y por la tarde 4hs, coordinando las jornadas de manera que se cumpla con las 48hs semanales. En el transcurso de las horas trabajadas se realizan pausas de aproximadamente 10 minutos y rotación del personal en cada sector.

FUNCIÓN DEL TRABAJADOR:

En el sector se encuentran 7 trabajadores, los mismo subdividen el trabajo en tres partes, el trabajo inicia cuando desde el sector de embolsado de bolsas de azúcar envían el producto mediante una cinta transportadora al sector de estibado, una vez llegado el producto al galpón, es recibido por 2 trabajadores los cuales mediante otra cinta transportadora envían las bolsas de azúcar hasta las estibas.



Cinta transportadora que dirige la carga para ser estibada.

Otros dos trabajadores las reciben y estiban las bolsas, es necesario coordinar el trabajo, ya que, si las bolsas de azúcar no llevan una distancia entre si en la cinta transportadoras, estos dos trabajadores que las reciben van a tener que realizar movimientos a gran velocidad para evitar que las bolsas se desplomen al suelo o los golpee.



Trabajadore estibando las bolsas recibidas mediante la cinta transportadora.

Entre los trabajadores que reciben la carga desde el sector de embolsado y los que estiban el producto se encuentran otros dos trabajadores los cuales deben verificar que las cintas transportadoras no presenten fallas y que no se forme un apilamiento de bolsas en el transporte mecánico ya que eso dificultaría el trabajo de los estibadores.



Imagen de los dos trabajadores controlando que la cinta transportadora no presente fallas y que no se produce un amontonamiento de las bolsas.

Cuando la estiba alcanza una altura considerable, la cinta transportadora es reemplazada por una de mayor tamaño y con una inclinación regulable para que de esa manera los trabajadores puedan recibir el producto a la misma altura que se quiere estibar.



Cinta transportadora para estibar el producto a una altura mayor.

Luego para realizar la carga de camiones para la exportación y venta local, la metodología de trabajo es la misma, a diferencia de que el destino del producto es directamente el acoplado del camión, en este caso la cinta transportadora es ubicado hasta el acoplado y recibida por dos trabajadores que van realizando la estiba en ese lugar, a medida que el camión se va llenando, el chofer va movilizandole lentamente el camión para evitar que los trabajadores realicen el transporte de la carga, para que de esa manera ellos solo sujeten la carga desde que baja de la cinta y sin moverse de su lugar depositan la carga en la estiba.



Cargamento de camión para la venta de las bolsas de azúcar.

Durante toda la jornada de trabajo estos 7 trabajadores a excepción del capataz van realizando rotaciones de los puestos. Las bolsas de azúcar que sufren roturas en este proceso son estibadas en otro sector para luego, ser llevados a través de un auto elevador al sector de embolsado y control de calidad y volcadas en una tolva en donde se realiza el embolsado de big bag de 1000kg. Y de esa forma ellos realizan esta actividad durante la jornada laboral.



Estiba de bolsas de azúcar que sufren rotura en el proceso.



Big Bag de 1000kg.



Auto elevador transportando bolsas de Big Bag de 1000kg.

TÉCNICAS DE ANÁLISIS UTILIZADAS:

Matriz de riesgo: es una herramienta de análisis de riesgo que sirve para evaluar la probabilidad y la gravedad del riesgo durante el proceso de planificación del proyecto. Una vez que se haya evaluados la probabilidad y la gravedad de cada riesgo, se pueden ubicar en la matriz para calcular la calificación del impacto de cada riesgo. Estas calificaciones son de gran ayuda para determinar que prioridad asignar a los riesgos del proyecto y a gestionarlos de manera efectiva.

Check list basado en la metodología Niosh: se realizó el check list basado en la metodología niosh para investigar la situación actual del ingenio San Isidro con respecto a la inspección y evaluación del sector de estibado.

Diagrama de Ishikawa: el diagrama de Ishikawa, también conocido como ESPINA DE PESCADO, es una herramienta visual que tiene un formato de gráfico. Además, su principal función es ayudar en los análisis de organización. La mayoría de las veces se lo emplea para encontrar la causa de un problema en su raíz.

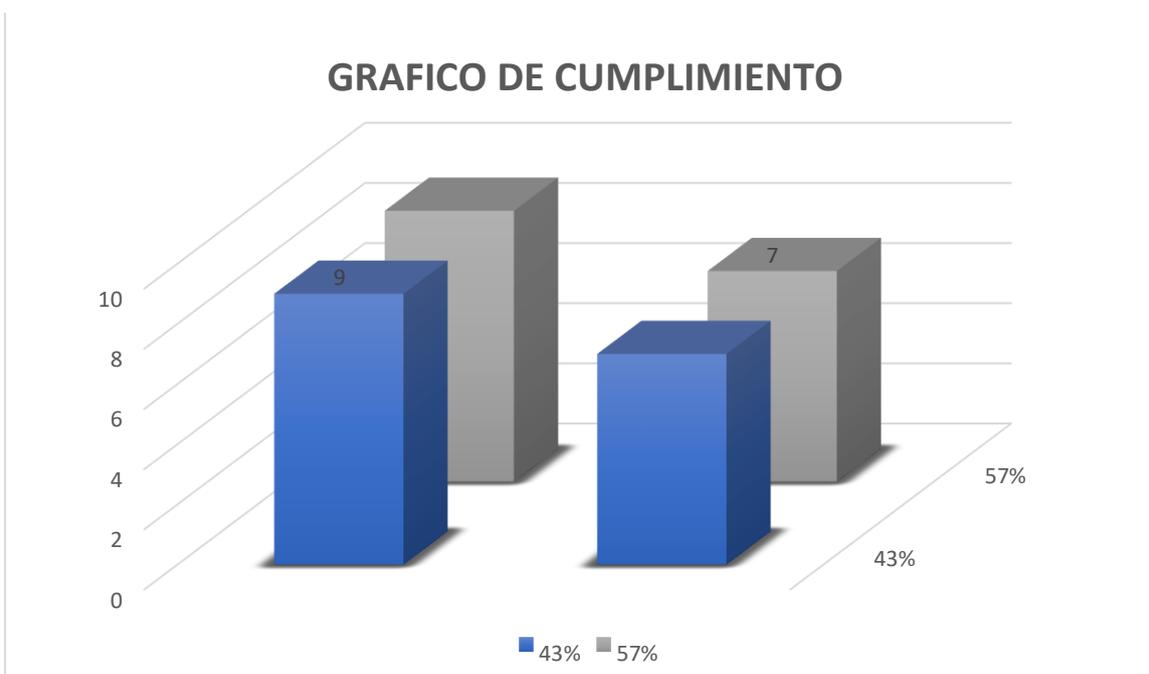
De esa forma el diagrama tiene como objetivo ayudar al equipo a llegar a las causas reales de cuellos de botella que acometen a los procesos operativos y organizacionales de la empresa. En otras palabras, podemos decir que su propósito es desenmascarar situaciones no deseadas exponiendo su verdadero motivo. Este metodología se basa en el principio de causa y efecto, por lo cual prevé que toda acción tiene una reacción, se puede expresar de manera sencilla y practica las causas principales y secundarias que originan los riesgos a los que se encuentran expuestos el personal del sector de estibado y que pueden generar daños a la salud del personal.

CHECK LIST APLICADO EN EL SECTOR DE ESTIBADO DEL INGENIO SAN ISIDRO:

Empresa:	INGENIO SAN ISIDRO
Sector:	ESTIBADO DE BOLSAS DE AZUCAR
Domicilio:	SARGENTO CABRAL S/N
N° de trabajadores.	7

N°	CUESTIONARIO	CUMPLE		OBSERV.
		SI	NO	
1	El trabajador emplea técnicas de levantamiento correctos			
2	Utiliza guantes apropiados para el levantamiento			
3	Las vías de tránsito están libres de obstrucción			
4	Existe coordinación para el levantamiento entre 2 o mas trabajadores			
5	Hay establecido un límite de peso permisible			
6	Se realizan charlas relacionadas a la manipulación de cargas			
7	Se incluyen pausas o descansos			
8	Los trabajadores concurren a capacitaciones y entrenamientos sobre manipulación de cargas			
9	Se cuenta con ayuda mecánica que minimicen el levantamiento de la carga			
10	Los trabajadores utilizan los equipos y herramientas adecuadas al puesto de trabajo			
11	Las cargas están limpias de sustancias resbaladizas			

12	El nivel de iluminación es el adecuado en la manipulación de y almacenamiento del producto			
13	La altura de la estibamiento ofrece estabilidad			
14	Si las cargas son voluminosas el empleador reduce el tamaño y volumen de la carga			
15	Se tienen evaluados los principales riesgos que ocasionan mayores perdidas			
16	Se evita manipular la carga subiendo cuestas o en superponiéndose a la estiba			
TOTAL		7	9	



CUMPLE



NO CUMPLE



Se realizó una aplicación de check list el sector de estibado, el cuestionario estuvo realizado con 16 ítems, de los cuales se evaluaron los cumplimientos o incumplimientos en el sector. Del cuestionario se llegó a la conclusión de que los

incumplimientos fueron 9 ítems alcanzando un porcentaje del 57%, y los cumplimientos fueron 7, alcanzando un porcentaje del 43%.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGO EN EL SECTOR ESTIBADO:

La evaluación de riesgo busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo, así como la valoración de la urgencia de actuar. La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores

Su núcleo central consiste en examinar detalladamente todos los aspectos del trabajo que puedan causar daños a los trabajadores, este examen no estará completo si no recoge la opinión de los trabajadores porque son ellos los que mejor conocen su puesto de trabajo

La evaluación de riesgo engloba los siguientes pasos:

- **Identificar** los peligros presentes por puesto de trabajo.
- **Identificar** quien puede sufrir daños, contemplando la posibilidad de que haya colectivos especialmente sensibles a determinados riesgos.
- **Evaluar** los riesgos e identificar las medidas que se deben adoptar.
- **Documentar** los hallazgos, detallando las medidas ya adoptadas.
- **Revisar** la evaluación y actualizarla cuando sea necesario.

Conjuntamente con los trabajadores se confecciono una tabla con los posibles peligros en el puesto de trabajo, los que se pudieron identificar se van a detallar en la siguiente tabla.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS:

IDENTIFICACION DE PELIGROS EN EL SECTOR DE ESTIBADO	
N°	PELIGRO
1	Caída de persona a nivel
2	Caída de persona de altura
3	Caída de objetos de altura
4	Sobreesfuerzos
5	Golpes
6	Falta de señalización
7	Contacto directo/indirecto
8	Incendio
9	Falta de ventilación
10	Accidentes por falta de iluminación
11	Movimientos repetitivos
12	Atropellamiento por autelevadores
13	Atrapamiento por las partes móviles
14	Fatiga muscular
15	Aplastamiento por caída de objetos
16	Orden y limpieza

APLICACIÓN DE LA MATRIZ PROBABILIDAD/GRAVEDAD ISO 38001:

Una matriz de riesgo es una herramienta de análisis de riesgo que sirve para evaluar la probabilidad y la consecuencia del riesgo durante el proceso de planificación del proyecto. Una vez evaluada la probabilidad y la consecuencia de cada riesgo, hay que ubicarlos en la matriz para calcular la calificación del impacto de cada riesgo. Estas calificaciones ayudaran a determinar que prioridad asignar a los riesgos del sector de estibado y a gestionarlos de manera efectiva.

MATRIZ DE ESTIMACIÓN CUALITATIVA DE RIESGO:

CONSECUENCIA	PROBABILIDAD		
	FRECUENTE(3)	PROBABLE(2)	REMOTO(1)
GRAVE(3)	Intolerable(9)	Alto(6)	Medio(3)
MODERADO(2)	Alto(6)	Medio(4)	Bajo(2)
LEVE(1)	Medio(3)	Bajo(2)	Tolerable(1)

TABLA DE VALORES:

VALORACION	RIESGOS	Acciones
	Tolerable	No se requiere acción.
	Bajo	No es preciso mejorar la acción preventiva, al menos hasta que no se hayan eliminado previamente los riesgos superiores. Sin embargo, se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene las medidas de control que posibilita esta valoración.
	Medio	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones o medidas de gestión precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo razonablemente corto de tiempo. Se deberá actuar reduciendo las consecuencias, la probabilidad o bien ambas simultáneamente.
	Alto	No debe comenzarse el trabajo sin adoptar alguna medida parcial o provisional que haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe

		remediarse el problema en un tiempo lo más corto posible.
	Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo, hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, debe prohibirse el trabajo.

PASOS PARA USAR LA MATRIZ DE RIESGO:

- 

1

Identifica los riesgos del proyecto
- 

2

Determina la gravedad de los riesgos
- 

3

Evalúa la probabilidad de que los riesgos ocurran
- 

4

Calcula el impacto de los riesgos
- 

5

Prioriza los riesgos y actúa en consecuencia



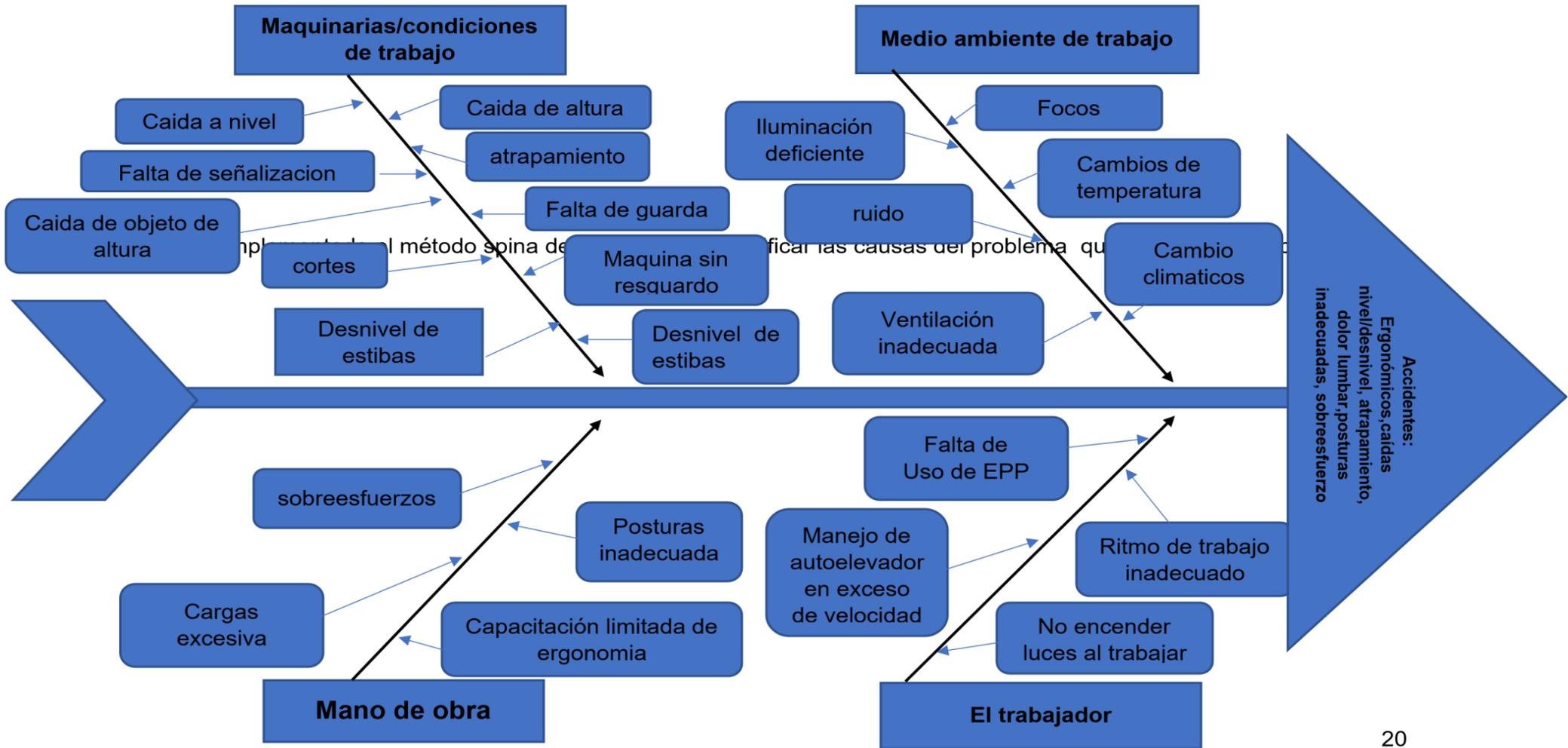
EVALUACION DE RIESGO:

EVALUACION DE LOS RIESGOS												
	N°R	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DEL R.				
		Frec. 3	Prob. 2	Rem. 1	Grav. 3	Mod. 2	Lev. 1	T	B	M	A	I
ESTIBADO	1		X				X		X			
	2	X			X							X
	3		X		X						X	
	4		X			X				X		
	5		X				X		X			
	6		X			X				X		
	7		X			X				X		
	8			X		X						
	9		X			X				X		
	10		X		X						X	
	11	X				X					X	
	12		X			X				X		
	13	X			X							X
	14	X				X					X	
	15	X			X							X
	16		X				X		X			

APLICACIÓN DEL DIAGRAMA DE ISHIKAWA:

Se aplica el diagrama de Ishikawa como ayuda para en los análisis de organización. Será implementado para encontrar la causa del problema en su raíz, para llegar a las causas reales de cuello de botella que acometen a los procesos operativos y Organizacionales de la empresa.

DIAGRAMA DE ISHIKAWA DEL SECTOR DE ESTIBADO EN EL SALÓN DE AZÚCAR DEL INGENIO SAN ISIDRO





Luego de haber implementado el método espina de pescado para identificar las causas del problema que se encuentran presente en el sector de estibado de bolsas de azúcar, se identificó lo siguiente:

- No se cumple con el límite de levantamiento • Cintas transportadoras en mal funcionamiento.
- Falta de orden y limpieza.
- Derrumbe de estibas.
- Falta de conocimiento en ergonomía por parte de los trabajadores.
- Prolongadas horas de trabajos.
- Movimientos repetitivos y posturas inadecuadas.
- Falta de señalización e iluminación en el sector.

SOLUCIONES TÉCNICAS/MEDIDAS DE CONTROL:

Peligro: caída de persona a nivel.

Medidas:

- Mantener el orden y limpieza en el sector.
- Mantener las vías de circulación libre de obstáculos.
- Mover las maquinarias que no sean utilizadas a lugares que no obstruyan la labor.

Peligro: caída de personas de altura.

Medidas:

- Realizar la estiba de modo que la superficie de la misma no produzca un accidente de caída en altura.
- Implementar el uso de arnés y cabo de vida amarrado a un punto seguro que permita al trabajador movilizarse libremente por la estiba.



- No realizar estibamientos excesivos.

Peligro: caída de objetos de altura.

Medidas:

- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos que conlleva la tarea.
- Realizar un procedimiento seguro para la abertura de las estibas.
- Colocar una red por encima del nivel de los trabajadores y que sea de fácil movilidad, de tal forma que impida que las bolsas de azúcar que pudieran derrumbarse, lo hagan en sima de los trabajadores.

Peligro: sobreesfuerzo.

Medidas:

- No realizar esfuerzos inútiles para agilizar el trabajo.
- Solicitar ayuda en caso de movilizar cargas.
- Implementar un sistema de puente grúa tipo monorraíl.
- Instalar un dispositivo manipulador de bolsas.
- No colocar la carga por encima de los hombros.
- Sujetar la carga firmemente con ambas manos.
- No mover cargas excesivas.

Peligro: falta de señalización.

Medidas:

- Colocar cartelerías de uso de EPP.
- Delimitar las vías de circulación.
- Colocar letreros luminosos en la zona de carga.
- Pintado en el suelo que indique el sentido de circulación.
- Letrero informativo de ingreso al sector.



- Pintado de color amarillo para delimitar las zonas de almacenaje.
- Señales de advertencia y prohibición.

Peligro: contacto directo/indirecto:

Medidas:

- Controlar que los cables de alimentación de las maquinas no estén dañados.
- Contar con disyuntor diferencial para cada máquina.
- Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas.
- No manipular equipos energizados con las manos o ropa mojada.

Peligro: incendio

Medidas:

- Implementar un sistema de detección y extinción de incendios.
- Liberar los medios de escape.
- No obstruir las entradas/salidas del sector en ningún momento.
- Capacitar al personal en primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación.
- Realizar simulacros de incendios.

Peligro: falta de ventilación:

Medidas:

- Realizar la construcción de ventanas para la ventilación natural.
- Colocar rejillas de ventilación en el techo.
- Colocar un extractor.



Peligro: accidentes por falta de iluminación.

Medidas:

- Realizar la medición de iluminación en el sector de estibado. Resol. 84/12.
- Utilizar las luminarias disponibles en el sector.
- Realizar mantenimientos de las luminarias.

Peligro: movimientos repetitivos.

Medidas:

- Rotación del personal.
- Facilitar la recuperación con tiempos de descanso.
- Elegir la mecanización constantemente.
- Realizar otra tarea.

Peligro: atropellamiento por auto levadores.

Medidas:

- Elegir un lugar específico en donde se estibe las bolsas de azúcar dañadas las cuales serán movilizadas por el auto elevador.
- Alejar a los trabajadores al momento del ingreso del auto elevador al sector.
- Colocar conos para guía del chofer.
- Dar aviso a los estibadores previo al ingreso del auto elevador.

Peligro: atrapamiento por parte móviles:

Medidas:

- Utilizar EPP correspondiente.
- Verificar el estado de las protecciones de las maquinas.
- Adaptar las maquinas y/o herramientas a las medidas antropométricas del trabajador.



- Implementar descansos para evitar permanecer tiempos prolongados en p
- Posturas inadecuadas.

Peligro: fatiga muscular.

Medidas:

- Realizar descansos o rotación.
- Hidratación continua. Agua para consumo humano.
- No realizar esfuerzo excesivo.

Peligro: aplastamiento por caída de objetos (bolsas de azúcar).

Medidas:

- Al iniciar la estiba, verificar el estado llano de la superficie y que no haya objetos que desestabilicen la misma.
- No realizar un estibado excesivo.
- De ser posible apuntalar las estibas.

Peligro: orden y limpieza.

Medidas:

- Realizar orden y limpieza constantemente.
- Evitar la estiba de bolsas en las vías de circulación.
- Colocar depósitos de basura para evitar el amontonamiento de material en desuso.
- Limpiar perdidas de efluentes de las maquinarias.

RECOMENDACIÓN:

Luego de haber realizado detalladamente la identificación, evaluación y valoración de los riesgos en el sector de estibado se lograron detectar riesgos significativos que a continuación vamos a detallar las recomendaciones y medidas de control que son necesarias implementar en el sector para poder lograr un ambiente de trabajo saludable y seguro para los trabajadores.

Los riesgos significativos fueron ergonómicos en los que se encuentran las posturas forzadas, el levantamiento de cargas y el transporte en algunos casos de las bolsas de azúcar. También se debe hacer hincapié a la altura a la que se encuentran expuestos los trabajadores ya que realizan el estibado de las bolsas a alturas significantes utilizando las mismas bolsas como escalones para poder acceder a otras bolsas para colocarlas en las cintas de transportación. Es importante eliminar estos riesgos implementando una postura proactiva con respecto a estos riesgos, lo cual se llevarán a cabo de la siguiente manera.

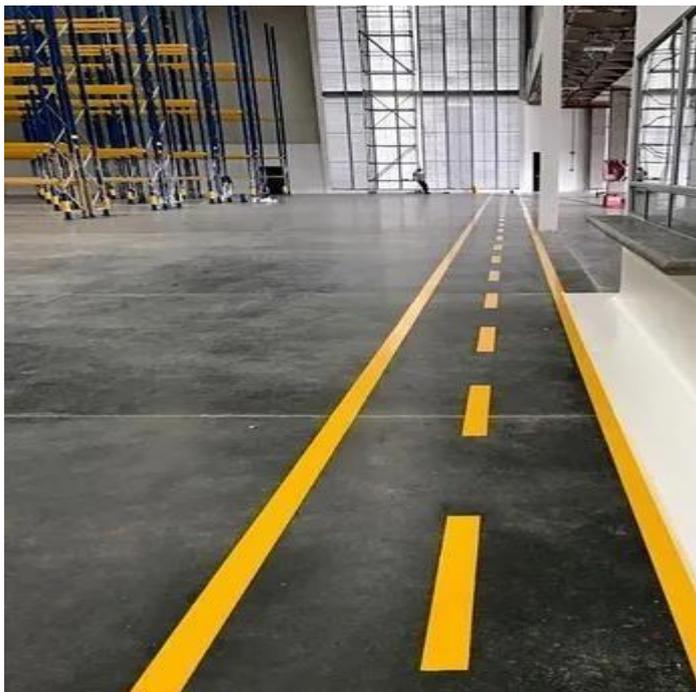
1. Implementar un dispositivo manipulador de bolsas de manera que el trabajador solo deba acercarla a la estiba de bolsas para que el dispositivo realice la mayor parte del esfuerzo al momento de movilizar la carga.



2. Delimitación de zonas en el interior del sector.



3. Demarcar las vías de circulación internas y externas del galpón.





4. capacitar a los trabajadores en materia de prevención.



5. realizar la implementación de protección de las partes móviles de las maquinas.



6. implementar un sistema de puente grúa para realizar el levantamiento y transporte de los big bag de 1000kg al empezar la zafra.



7. Colocar cartelera de seguridad en el sector de estibado en la parte superior de las paredes de manera que se puedan visibilizar.



8. Implementar un tanque de agua para consumo humano.





ESTUDIO DE COSTOS PARA EL SECTOR DE ESTIBADO:

Para controlar o eliminar los peligros que fueron identificados en el sector de estibado, es importante realizar un análisis de costo para las medidas que se proponen, de manera que puedan ser implementadas para lograr un ambiente de trabajo sano y seguro para el personal involucrado a esta actividad.

Además, es importante crear conciencia en los niveles de jerarquías más alto de la empresa, que los gastos en medidas preventivas y/o correctivo no son un gasto para la empresa, si no, una inversión que se verá reflejada en la disminución de accidentes y enfermedades profesionales, y a su vez en el aumento de la productividad.

Análisis de costos				
Medidas de correctivas/control	Cantidad	Costo	Total	Observaciones
Arnés con cabo de vida	7	11.900\$	83.300\$	Adquirir de DFG "Seguridad en altura"
Redes anticaídas de objetos	26mts	32.000\$	32.000\$	Adquirir de DFG "Seguridad en altura"
Puente Grúa tipo Monorriel	1	115.000\$	115.000\$	Consultado a la empresa "H&A" en los valores está incluido el material y mano de obra



Dispositivo manipulador de cargas	1	198.000\$	198.000\$	Valor propuesto por local de la provincia de Jujuy "El Industrial"
Cartelería de seguridad	15	450\$	6.750\$	Adquirir en "DS CARTELERIA"
Pintura amarilla para delimitar la zona, marcar vías de circulación.	10lts	1300\$	18.000\$	Adquirir en Ferretería "MyD" el valor incluye la mano de obra.
Rejillas de ventilación 80x40	5	8.000\$	40.000\$	Adquirir en "AIR VENT" Fabricación de rejillas de ventilación.

Extractor eólico 600mm	5	32.400\$	162.000\$	Adquirir en "Power Ventilación"
Medición de iluminación Protocolo 85/12	1	4000\$	4000\$	La medición será realizada por los responsables del servicio de higiene y seguridad de la empresa por lo tanto no será remunerada.



Tanque de 1000lts con jaula para hidratación de los trabajadores	1	20.400\$	24.400\$	Adquirir en "Agro todo"
Capacitación del personal en: <ul style="list-style-type: none"> • Ergonomía • Levantamiento de carga • primeros auxilios • procedimiento de estibas y desestibas • posturas correctas de trabajo • prevención de accidentes y enfermedades profesionales. 	6	3.500\$	21.000\$	Las capacitaciones serán implementadas en el cronograma anual de capacitaciones de la empresa, por lo tanto, no será remunerada. El precio refleja el valor de una capacitación al personal
TOTAL, DE COSTO			704.450\$	

CONCLUSIÓN:

En el presente proyecto se logró analizar el puesto de trabajo del sector estibado del ingenio San Isidro, pudiendo identificar, evaluar y proponer medidas de mejoras para poder abordar estos riesgos. Este estudio puede garantizar que a partir de la aplicación del mismo los trabajadores que desarrollan se trabajó en el sector podrán realizar la tarea de una forma más segura y saludable lo cual va a beneficiar no solo a la integridad psicofísica del trabajador, sino que también se



verá beneficiada la empresa con la eliminación del ausentismo por accidentes y/o enfermedades y el aumento de la productividad.

La mayor parte de los riesgos del sector son ergonómicos debido a la tarea que se realiza, los trabajadores conviven día a día con este tipo de riesgo por la manipulación de las bolsas de azúcar y a su vez por las maquinarias (cintas transportadoras) que son movilizadas de forma manual, es por eso que este riesgo debería ser tratado de manera urgente, específicamente los causantes de lesión de columna.

También uno de los riesgos con mayor puntuación en los análisis realizados fueron los riesgos de caída de alturas debido a que los trabajadores estiban las bolsas de azúcar a alturas considerables que superan los 15 mts, los sobreesfuerzos, los movimientos repetitivos, las posturas forzadas, esto se debe a que los trabajadores en algunos casos no cumplen con los procedimientos correctos para la manipulación de carga por una cuestión de comodidad al realizar el trabajo. De esta forma se realizó recomendaciones para minimizar y controlar los riesgos identificados en el sector evaluado, una vez implementadas estas mejoras se deberá realizar una evaluación de las medidas tomadas de manera que se logre constatar la efectividad de las mismas.

TEMA II: ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO.

ILUMINACION:

INTRODUCCION:

Ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nivel de fatiga se ven afectado por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesario para apreciar la forma, el color y las perspectivas de los objetos que nos rodean.

La mayor parte de información que obtenemos a través de nuestros sentidos, la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visual son muy importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras cuestiones, a deficiencia en la iluminación. Es



por eso que es necesario tener un buen nivel visual que consiga una buena uniformidad para que los trabajadores puedan desempeñar sus tareas sin correr el riesgo de sufrir siniestros debido a la deficiencia de la iluminación.

OBJETIVO GENERAL:

Realizar una evaluación de las condiciones ambientales de iluminación del sector estibado del Ingenio San Isidro donde los trabajadores realizan sus tareas diarias.

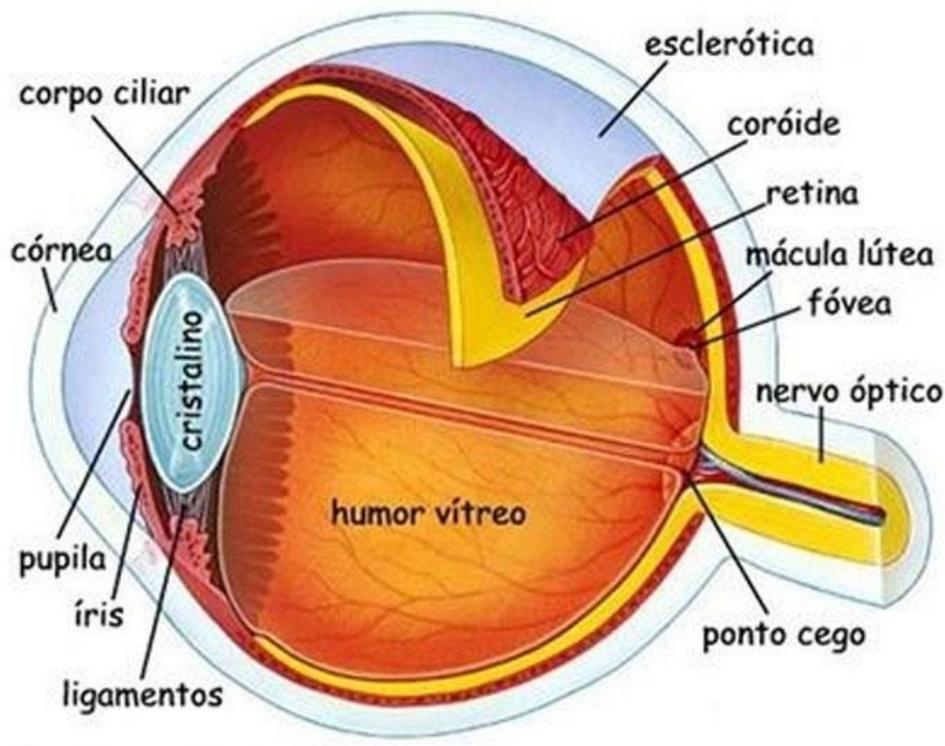
OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Realizar mediciones de iluminación en el sector de estibado.
- Analizar los resultados de las mediciones tomadas.
- Implementar medidas correctivas en el sector en caso de requerir mejoras de iluminación.

CONCEPTOS IMPORTANTES:

La luz: es la radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano.

La visión: es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo.



1. Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivos.
2. Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema este compuesto por la córnea, humor acuoso, cristalino y humor vitreo.
3. Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
4. La retina, sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones, los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminación elevada y los segundos, sensibles a las formas, funcionan para bajos niveles de iluminación.
5. También se encuentra en la retina la fóvea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona en donde no existen conos ni bastones.
6. En relacion a la visión se deben tener en cuenta los aspectos siguientes: sensibilidad del ojo, agudeza visual o poder separador del ojo, y campo visual.



Flujo luminoso y la intensidad luminosa: el primero indica la potencia luminosa propia de una fuente, y la segunda indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes.

iluminancia: la iluminación también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux = lm/m²

Símbolo: E

luminancia: es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada.

Es lo que produce el órgano visual la sensación de claridad, la mayor o menor cantidad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de la iluminación.

grado de reflexión: la luminancia de una superficie no solo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de esta superficie. Una superficie negro mate absorbe el 100% de la luz incidente, una superficie blanco brillante refleja prácticamente en 100% de la luz.

Todos los objetos existentes poseen grados de reflexión que van desde 0% y 100%.

El grado de reflexión relaciona la iluminancia con la luminancia.

Luminancia (absorbida) = grado de reflexión x iluminancia (lux).

E_{mínima}: es el menor valor detectado en la medición.

$$E_{\text{mínima}} \geq E_{\text{Media}}$$



Emedia: iluminancia media, es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E_{media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Valor medido: es el valor obtenido del promedio de las mediciones sobre la cantidad de puntos de las grillas.

PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR LA MEDICION DE ILUMINACION:

El método de iluminación que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentalmente en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadradas. Se mide la iluminación existente en el centro de cada área a una altura de 0,8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de mediciones utilizados.

Existe una relación que permite calcular el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice del local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del sector y la altura del montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo. La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:



Número mínimo de puntos de medición = $(x+2)^2$

Donde "X" es el valor del índice del local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de "índice de local" iguales o mayores que 3, el valor de X es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición. Una vez que se obtuvo el número mínimo de punto de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando el recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E_{media}), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición

$$E_{Media} = \frac{\sum \square \text{ valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá busca la intensidad media de iluminación para diversas clases de tareas visual en la tabla 1 y seleccionar la que más ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verifica la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

$$E_{Mínima} \geq \frac{E_{Media}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima ($E_{mínima}$), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E_{media}) es el promedio de los valores obtenidos en la medición. Si se cumple con la relacion, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relacion en que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación mínima.



Tabla 4

Iluminación general Mínima

(En función de la iluminancia localizada)

(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

Localizada	General
250 1x	125 1x
500 1x	250 1x
1.000 1x	300 1x
2.500 1x	500 1x
5.000 1x	600 1x
10.000 1x	700 1x

Esto indica que, si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 500lx, la iluminación general deberá ser de 250lx, para evitar problemas en adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas, golpes, etc.

Una vez entendido todo el procedimiento de medición de iluminación vamos a proceder a realizar las mediciones en el sector estibado de la empresa Ingenio San Isidro.

A tener en cuenta: generalmente los trabajadores del sector de estibado de la empresa Ingenio San Isidro realizan sus tareas con las luces apagadas, siendo un acto inseguro, ya que ellos consideran que trabajar con la luz encendido produce un aumento de la temperatura ambiental impactando sobre ellos al estar trabajando en algunos momentos cerca de las lámparas.

Al momento de realizar las mediciones se encendieron todas las luces, el portón del galpón estuvo completamente abierto, fueron realizadas a las 15:30 hs, estando en ese momento con un clima soleado en la localidad de Campo Santo de 35 °C.



MEDICION DE LA ILUMINACION EN EL SECTOR DE ESTIBADO.

Datos:

Largo (L)= 56 metros

Ancho (A)= 23 metros

Altura de montaje de la iluminaria= 10 metros

Realizamos el cálculo de índice del local

$$K \text{ índice del local} = \frac{56m \times 23m}{10m \times (56m + 23m)} = 1.6 = 2$$

Teniendo el valor del índice del local procedemos a determinar en Número de Puntos de Mediciones.

$$N = (2+2)2$$

$$N = 16$$

Ya obtenidos estos 2 datos, realizamos un croquis con el método de cuadrícula con la distribución de los Numero de Puntos de Mediciones cubriendo toda la zona analizada, dicha distribución quedo plasmada de la siguiente manera:

026	033	031	012
035	040	027	003
062	053	041	008
146	041	055	011

56m

23m

Se obtuvo la Emedia (iluminancia media). Es el promedio de los valores obtenidos en la medición. La sumatoria de los valores de iluminación obtenidos dividido la cantidad de puntos muestreados.



$$E_{media} = \frac{146+062+035+026+041+053+040+033+055+041+027+031+011+008+003+012}{16}$$

16

$$E_{media} = 9.42 \text{ lux}$$

Luego vamos a la ley 19.587/72 en el anexo IV del decreto 351/79, en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), buscamos el tipo de edificio, local y tarea visual, lo que la ley exige en este caso como iluminación en general es un valor mínimo de iluminación de 100lux, y el promedio de iluminación obtenida en el cálculo anterior de E_{media} es de 9,42 lux por lo tanto la iluminación del sector de estibado de la empresa Ingenio San Isidro NO CUMPLE con lo establecido por la ley.

Por último, debemos calcular la uniformidad de iluminancia según el Anexo IV.

del Decreto 351/70.

$$E_{Mínima} \geq \frac{E_{Media}}{2}$$

$$003 \geq \frac{9.42}{2}$$

$$003 \geq 4.71$$

La $E_{mínima}$ no es mayor o igual a E_{media} , por lo tanto, no se cumple con la relación.



PROTOCOLO PARA LA MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE DE TRABAJO.

ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: INGENIO SAN ISIDRO

(2) Dirección: SGTO. CABRAL
S/N

(3) Localidad: CAMPO SANTO

(4) Provincia: SALTA

(5) C.P.: A4432

(6) C.U.I.T.: 30-50093584-3

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: de 07:00 Hs a 12:30 Hs // de 14:00 Hs a 18:00 Hs

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: TES

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 06/10/22

(10) Metodología Utilizada en la Medición: MÉTODO DE CUADRICULA

(11) Fecha de la Medición:

24/11/22

(12) Hora de Inicio:

15:00 Hs.

(13) Hora de Finalización:

16:00 Hs.

(14) Condiciones Atmosféricas: ENTRE LAS 15:00 HS Y 16:00 HS LAS CONDICIONES ATMOSFÉRICAS FUERON: DESPEJADO, SOLEADO A 35° C, VIENTO DE 8KM, VISIBILIDAD 12.48KM, HUMEDAD 29°C.

Documentación que se Adjuntará a la Medición



(15) Certificado de Calibración.

(16) Plano o Croquis del establecimiento.

(17) Observaciones: **EN EL SECTOR SE ENCUENTRAN TRABAJANDO 7 TRABAJADORES YA QUE EN ESTA ALTURA DEL AÑO SOLO SE ESTA REALIZANDO LA ESTIBA DE BOLSAS DE AZÚCAR EN ESTE GALPÓN, SE TOMO LAS MEDICIONES EN LAS CONDICIONES HABITUALES DE TRABAJO PARA OBTENER UNA VERDADERA SITUACIÓN DEL NIVEL DE ILUMINACIÓN EN LA EMPRESA.**

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social: INGENIO SAN ISIDRO	⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-50093584-³		
⁽²⁰⁾ Dirección: STO. CABRAL S/N	⁽²¹⁾ Localidad: CAMPO SANTO	⁽²²⁾ CP: A4432	⁽²³⁾ Provincia: SALTA

Datos de la Medición

Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	15:00	DEPOSITO DE AZUCAR	ESTIBADO	MIXTA	MIXTA	GENERAL	003 \geq 4.71	9.42 Lux	100 Lux
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

⁽³³⁾ Observaciones: **LAS MEDICIONES SEREALIZARÓN EN HORAS DE LA TARDE CON TODAS LAS LUCES DEL SECTOR ENCENDIDAS A PESAR DE QUE ALGUNAS ESTABAN TAPADAS POR LAS ESTIBAS I DISMINUIA LA ILUMINACION, SE REALIZO LAS MEDICIONES EN UNA JORNADA HABITUAL DE TRBAJO PARA OBTENER DATOS REALES.**



							
								Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente



PROTOCOLO PARA LA MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

(34) Razón Social: INGENIO SAN ISIDRO		(35) C.U.I.T.: 30-50093584-3	
(36) Dirección: STO. CABRAL S/N	(37) Localidad: CAMPO SANTO	(38) CP: A4432	(39) Provincia: SALTA
Análisis de los datos y mejoras a Realizar			
(40) Conclusiones SE OBSERVA EN LAS MEDICIONES TOMADAS, QUE EL SECTOR DE ESTIBADO NO CUMPLE CON LO QUE LA LEGISLACION EXIGE, Y PUEDE PRODUCIR ACCIDENTES DE TRABAJO.	(41) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente LAMPARAS, COLOCACION DE REFLECTORES. SE RECOMIENDA IMPLEMENTAR MAS LAMPARAS DE ILUMINACION REALIZAR UNA LIMPIEZA DE LAS LAMPARAS EXISTENTES, REALIZAR LIMPIEZA DE LOS VIDRIOS DE LAS VENTANAS PARA APROVECHAR MEJOR LA LUZ NATURAL NO REALIZAR ESTIBAS A ALTURAS QUE TAPEN LAS		

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente



OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Efectuar mediciones de carga térmica en el sector de estibado.
- Elaborar el correspondiente informe según la Res. 295/03 de la Super Intendencia de Riesgo de Trabajo.
- Proponer medidas que mejoren el ambiente laboral según los resultados que se obtengan en las mediciones.

CONCEPTOS:

Carga térmica ambiental: es el calor intercambiado entre el hombre y el ambiente.
Carga térmica: es la suma de carga térmica ambiental y el calor generados en los procesos metabólicos.

Condiciones higrotérmicas: son las determinadas por la temperatura, humedad, velocidad de aire y radiación térmica.

Factores que intervienen en las condiciones higrotérmicas:

1. Temperatura del aire.
2. Humedad relativa.
3. Intercambio calórico por radiación.
4. Velocidad del aire
5. Intercambio calórico por convección.
6. Intercambio calórico por respiración.
7. Intercambio calórico por evaporación.

Forma de transmisión de la energía calórica:

- **Conducción:** es el proceso en el que la energía térmica se transfiere por colisiones moleculares adyacentes a través del medio material. El medio en si no se mueve.
- **Convección:** es el proceso en el cual el calor se transfiere mediante el movimiento real de un fluido.
- **Radiación:** es el proceso por el cual el calor se transfiere en forma de ondas electromagnéticas.



- Evaporación: la energía se absorbe en forma de calor, bien del mismo material o de un material adyacente, causando una disminución de temperatura.

Consideraciones fisiológicas:

El calor actúa sobre el cuerpo humano en forma muy compleja, afectando la fisiología general del organismo.

El hombre es un ser homeotermo, es decir, para que se verifiquen las condiciones que son la base de la vida, es necesario que la temperatura corporal se mantenga estable; pequeños cambios de temperatura producen graves desequilibrios.

Si el organismo no puede eliminar calor, este se acumula y eleva temperatura corporal, debiendo, el organismo, adaptarse a las nuevas condiciones. Si la elevación continua y no puede resolverse el problema, sobreviene la muerte.

La transferencia de calor obliga siempre a la existencia de una diferencia de temperatura. Cuando el aire está más frío que la piel, se pierde calor por convección y radiación, en caso contrario se puede ganar calor.

Si la temperatura de aire es superior a la de la piel, los mecanismos de transferencia por radiación y convección acumulan calor en el cuerpo en lugar de disiparlo, y en esas condiciones, es necesario recurrir a otro mecanismo de pérdida de calor que es la evaporación del sudor o transpiración de la piel.

Las respuestas fisiológicas que se producen para amortiguar el efecto del calor son:

- Dilatación de los vasos sanguíneos de la piel.
- Cambios de frecuencia del ritmo cardiaco.
- Cambios en la presión sanguínea.
- Movilización de la sangre.
- Desplazamiento de agua en el cuerpo.
- Constricción de los vasos sanguíneos de ciertas vísceras.
- Sudoración.
- Elevación de la temperatura corporal.
- Aumento de la ventilación pulmonar.



- Relajación muscular.

Forma de evaluar la exposición de los trabajadores a una fuente de calor en el ámbito laboral:

La legislación vigente en la República Argentina (Resolución 295/03 del Ministerio De Trabajo, Empleo y Seguridad Social) establece que el proceso de toma de decisión debe iniciarse si hay informes o malestar debido a estrés térmico o cuando el juicio profesional lo indique.

La misma resolución nos muestra un diagrama que se utiliza como proceso de toma de decisiones. La pauta en esta figura y la documentación relacionada con los valores límites representan las condiciones bajo las cuales se cree que casi todos los trabajadores sanos, hidratados adecuadamente y sin medición pueden estar expuestos repetidamente sin sufrir efectos adversos para la salud.

Quiere decir que estos valores hacen referencia a un nivel denominado de daño. Definida la necesidad de realizar una valoración del estrés térmico al que está sometido una persona en su puesto de trabajo, se realiza la medición de parámetro TGBH (INDICE DE TEMPERATURA GLOBO DE BULBO HUMEDO). Las mediciones del TGBH son un indicador útil de primer orden de la contribución ambiental del stress térmico. En este índice se introducen los parámetros que intervienen y que os permiten interpretar los datos del ambiente físico. Posteriormente lo relacionaremos con el ritmo de cada trabajo.

Una vez realizada la medición con un instrumento apropiado (y corregido por tabla según el tipo de prenda que se está utilizando en el puesto de trabajo analizado), se compara el valor obtenido, con valores de tablas que fijan los límites para cada tipo de tarea.

Por otra parte, se considera que una persona se encuentra aclimatada luego de tres semanas de actividad física continua en condiciones de stress térmico similares a las esperadas en el trabajo.

Para realizar la evaluación de la exposición de los trabajadores expuestos a carga térmica, se va a calcular el índice de temperatura globo bulbo húmedo (TGBH), los cuales se calculan con las ecuaciones siguientes:



- Con exposición directa al sol (para lugares exteriores con carga solar):
 $TGBH = 0,7 TBH + 0,2 TG + 0,1 TBS$
- Sin exposición directa al sol (para lugares interiores o exteriores sin carga solar) $TGBH = 0,7 TBH + 0,3 TG$

EN DONDE:

TBH: Temperatura húmeda (a veces llamada, temperatura natural del termómetro del bulbo húmedo).

TG: Temperatura de globo (a veces llamada, temperatura del termómetro de globo).

TBS= Temperatura del aire seco (a veces llamada, temperatura del termómetro del bulbo seco).

Dado que la medida TGBH es solamente un índice del medio ambiente, los criterios de selección han de ajustarse a las contribuciones de las demandas del trabajo

REGISTRO DE MONITOREO DE CARGA TERMICA

MONITOREO DE CARGA TERMICA												
Responsable de la medición: Rios Gabriel										Fecha: 25/11/22		
										Hora: 15:30 p.m		
Lugar de trabajo	Posición del cuerpo (MI)W	Tipo de trabajo (MII)W	M=70+MI+MII	Vestimenta K	Regimen de trabajo/descanso %	TG	TBH	TBS	D° 351	RES. N° 295	Medida	observaciones
estibado	140	126	336	0,5	75% trabajo 25% descanso	32,7	24,1	33	28,0	26,5	26,6	NO CUMPLE
<p>Observaciones: se realizó la evaluación a horas 15:30, con una temperatura exterior de 36°C, el equipo utilizado fue un monitor de estrés térmico, modelo Questemp 15, con N° de serie KL6100037</p>												



RESOLUC. 295/05 - CARGA TERMICA - CALOR

TABLA 2 - Criterios de selección para la exposición al estrés térmico (Valores TGBH en C°)

Exigencias de Trabajo	Aclimatado				Sin aclimatar			
	Ligero	Moderado	Pesado	Muy pesado	Ligero	Moderado	Pesado	Muy pesado
100% trabajo	29,5	27,5	26		27,5	25	22,5	
75% trabajo	30,5	28,5	27,5		29	26,5	24,5	
50% trabajo	31,5	29,5	28,5	27,5	30	28	26,5	25
25% trabajo	32,5	31	30	29,5	31	29	28	26,5

LIMITES PERMISIBLES PARA LA CARGA TERMICA			
Valores dados en C grados - TGBH			
Régimen de trabajo y descanso	Tipo de Trabajo		
	Liviano (menos de 230 W)	Moderado (230-400W)	Pesado (mas de 400W)
Trabajo continuo	30,0	26,7	25,0
75% trabajo y 25% descanso cada hora	30,6	28,0	25,9
50% trabajo y 50% descanso cada hora	31,4	29,4	27,9
25% trabajo y 75% descanso cada hora	32,2	31,1	30,0

Trabajo continuo: Ocho horas diarias (48 horas semanales).
Si el lugar de descanso determina un índice menor a 24 grados C (TGBH) el régimen de descanso puede reducirse en un 25%.

Tipo de trabajo	MII (W)
Trabajo manual ligero	28
Trabajo manual pesado	63
Trabajo con un brazo: ligero	70
Trabajo con un brazo: pesado	126
Trabajo con ambos brazos: ligero	105
Trabajo con ambos brazos: pesado	175
Trabajo con el cuerpo: ligero	210
Trabajo con el cuerpo: moderado	350
Trabajo con el cuerpo: pesado	490
Trabajo con el cuerpo: muy pesado	630
Coef.= 1,163 para pasar de K cal/H a Watt.	

Posicion de cuerpo	MI (W)
Acostado o Sentado	21
De pie	42
Caminando	140
Subiendo pendiente	210

MEDIDAS DE CONTROL:

- Implementar un sistema de ventilación en el sector.
- Es imprescindible en los trabajadores el mantenimiento del balance de agua y sal. El balance de agua del cuerpo depende de la intensidad del sudor, de la ingestión de agua y de la función renal.
- Cuando el equilibrio térmico no puede alcanzarse, la duración de la exposición debe limitarse mediante la intercalación de periodos de descanso adoptando un horario de rotación de tareas, alternadamente en ambientes calurosos y frescos.
- No ser ocupados en ambientes con carga térmica elevada, personas con deficiencias cardiovasculares, los obesos, los convalecientes de estados febriles, los que padezcan afecciones de la piel, etc.



CONCLUSION:

Luego de realizar la evaluación de carga térmica, se consideró que el sector de estibado del Ingenio San Isidro, arroja como resultado que es un trabajo no aclimatado, de actividad moderada y dado que el punto de estabilización del TGBH se concluye que es un valor que supera los criterios de selección para la exposición al estrés térmico, según lo establece la Resolución MTESS 295/03 del Decreto Reglamentario 351/79 de la ley 19587/72.

ERGONOMIA:

INTODUCCION:

Toda actividad laboral se desarrolla en un espacio y puesto de trabajo, en donde confluyen características de los ambientes, del diseño de los puestos y de las condiciones físicas generales de los trabajadores. Estas características finalmente determinan la eficiencia y el confort durante la realización de las tareas.

La evaluación del puesto de trabajo de estibado en la empresa Ingenio San Isidro permitirá determinar la estructura y configuración adecuada de dicho puesto, lo cual es indispensable para prevenir alteraciones de salud y promover la productividad de los trabajadores.

OBJETIVO GENERAL:

- Estudiar los riesgos ergonómicos del sector estibado de la empresa Ingenio San Isidro.

OBJETIVO ESPECIFICOS:

- Identificar las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo a estudiar.
- Adecuar el puesto de trabajo a las condiciones antropométricas que requiere el trabajador en su puesto de trabajo.
- Proponer mejoras para el puesto de trabajo estudiado.



Que es la ergonomía:

La ergonomía es un campo de conocimiento que trata de adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y a las necesidades de las personas con el objetivo de mejorar la eficiencia, la seguridad y el bienestar de los trabajadores y usuarios de dichos productos y entornos de trabajo.

Un aspecto muy importante de la ergonomía es que está centrada en las personas. Esto quiere decir que las personas son más importantes que los objetos o que los procesos productivos, por lo que, en aquellos casos en los que se plantee cualquier tipo de conflicto de intereses, deben prevalecer siempre lo de las personas. Por ello, la ergonomía estudia reacciones, capacidades y habilidades de los trabajadores, de manera que se pueda diseñar su entorno y elementos de trabajo ajustados a estas capacidades y se consiga unas condiciones óptimas de confort y de eficacia productiva.

Principales factores de riesgo ergonómicos en el puesto de trabajo:

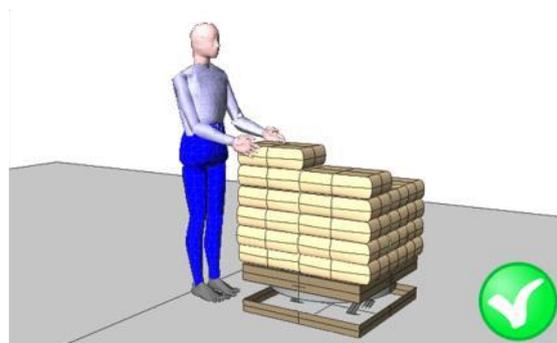
Cuando se estudian los puestos de trabajo desde el punto de vista ergonómico, se pueden encontrar problemas derivados de:

- La CARGA FISICA de la actividad realizada: posturas forzadas, movimientos repetitivos, manejo manual de cargas, fuerzas, etc.
- El DISEÑO DEL PUESTO de trabajo (altura del plano de trabajo, espacio disponible, etc) y de los ELEMENTOS utilizados para realizar las tareas (herramientas, maquinas, vehículos, etc).
- Las CONDICIONES AMBIENTALES del puesto de trabajo: ruido, vibraciones, temperatura, humedad, iluminación, etc.

- Los ASPECTOS PSICOSOCIALES Y ORGANIZACIONALES del trabajo: ritmo de trabajo, descansos, presión de tiempos, participación en la toma de decisiones, relaciones entre compañeros y con los superiores, etc.

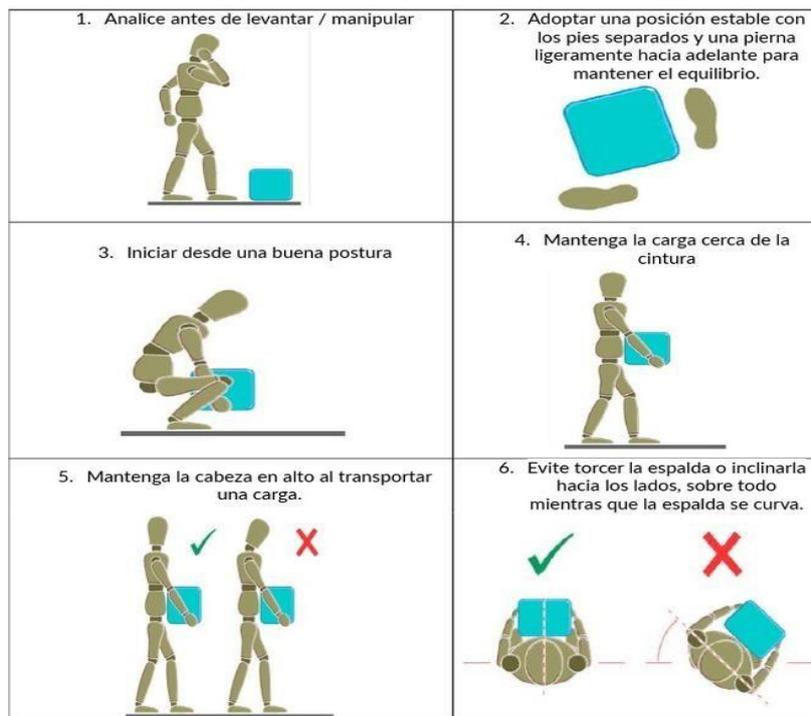
Ámbitos de intervención para resolver problemas ergonómicos:

La ergonomía puede proponer diferentes soluciones para reducir o eliminar los efectos perjudiciales de estos riesgos sobre el trabajador. Muchas de estas soluciones son sencillas de fácil aplicación (ej. cambiar la ubicación de materiales, usar herramientas mas adecuadas o realizar pausas periódicas); otras pueden ser más complejas (ej. diseñar una nueva máquina o cambiar la organización del trabajo). Por ello, resulta particularmente importante considerar los criterios ergonómicos desde las etapas iniciales de diseño de máquinas, herramientas y entorno de trabajo.

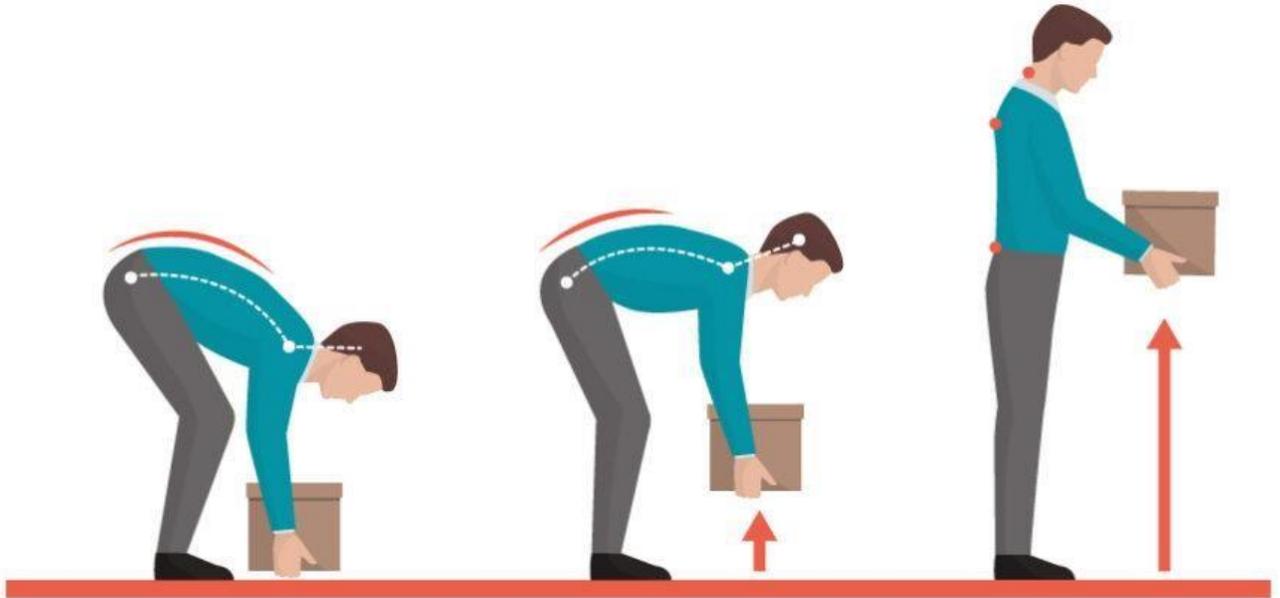


En cualquier caso, la ergonomía puede ayudar a mejorar las condiciones de trabajo y como consecuencia, el estado de salud de los trabajadores, las mejoras ergonómicas reducen las demandas físicas de trabajo, dando como resultados menos lesiones o dolencias relacionadas con el trabajo lo que, a su vez, se traduce en un incremento de la eficiencia y la productividad. Es muy importante que los trabajadores reconozcan los riesgos ergonómicos existentes en sus puestos de trabajo para poder llevar a cabo acciones para prevenirlos.

Buenas técnicas para el levantamiento manual de cargas:



Malas prácticas para el levantamiento manual de cargas:



EVALUACION DE LOS RIESGOS ERGONOMICOS EN EL SECTOR ESTIBADO:

Como primera medida se realizó una visita al Ingenio San Isidro, más precisamente en el sector de estibado para detectar los problemas ergonómicos padecidos por los trabajadores y los riesgos en el sector.

Luego se realizó una evaluación del peso de la carga que es manipulada, y también se realizó una recopilación de información sobre cómo se llevan a cabo las actividades laborales normalmente.

El método seleccionado para realizar la evaluación del puesto de trabajo: Levantamiento Manual de Cargas LMQ, la cual establece los valores límite de peso (en kilogramos) en las operaciones de levantamiento manual de cargas, los cuales:

- Si no exceden, la resolución considera que " la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, días tras días, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros



relacionadas con el trabajo asociado con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas”

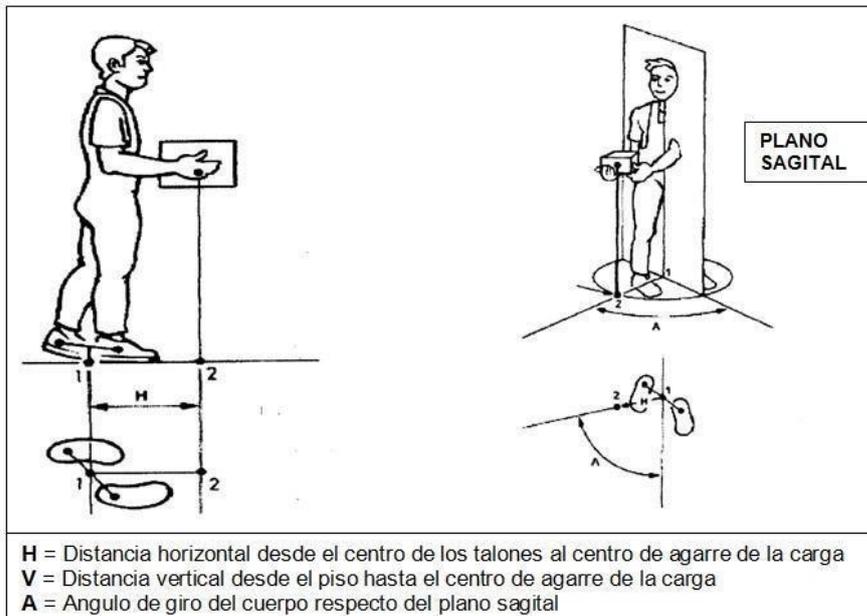
- En cualquier momento que estos límites sean excedidos o que “ se detecten alteraciones musculo-esqueléticas relacionadas con este trabajo se deberán implantar medidas de control adecuadas”

APLICACIÓN DEL METODO LMQ:

El método LMQ es aplicable dentro de las siguientes condiciones:

1. Tareas ejercidas por un solo trabajador.
2. Sujetando el objeto con ambas manos.
3. Posturas de pies.
4. Levantamiento del objeto dentro de los límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital).
5. Movimientos que se produzcan repetidamente dentro de límites acotados en frecuencia y tiempo de exposición.
6. Rotación del cuerpo dentro de los 30° de derecha e izquierda del plano sagital.
7. Tareas cíclicas y rutinarias (no eventuales).
8. Objetos estables (excluye líquidos, y también personas o animales).
9. Agarres eficientes (ósea que no hagan falta esfuerzos suplementarios por falta de manos o asas, superficies resbaladizas, usos de guantes inapropiados, etc).
10. Suelo estable (que permita apoyar ambos pies, o sea que no haga falta esfuerzos suplementarios para mantenerse parado: viento, embarcaciones, planos inclinados).

Dado el considerable número de variables a evaluar, el método se presenta en tres tablas de criterio semejante, siendo las variables a determinar:



11. Duración diaria de las tareas, tiempo en horas en que el trabajador realiza levantamientos (no se indica que sean en forma continuada); no pueden superar las 8hs diarias.
12. Límites en altura desde la toma del objeto hasta su depósito; no pueden superar los 180cm desde el piso o iniciarse a 30cm por encima de los hombros.
13. Distancia horizontal desde la proyección al piso del centro de gravedad del objeto en la posición de toma, hasta el punto medio de los talones en cm. (ver croquis); no puede ser mayor a 80cm.
14. Frecuencia de levantamientos (cantidad por hora); no pueden superar los 360 levantamientos por hora.

TABLA 1: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas $< o = 2$ horas al día con $< ó = 60$ levantamientos por hora ó > 2 horas al día con $< ó = 12$ levantamientos / hora.

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo de éste	16 Kg.	7 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	32 Kg.	16 Kg.	9 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	18 Kg.	14 Kg.	7 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	14 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Tabla 01

“TABLA 2: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 12 y $< ó = 30$ levantamientos por hora ó $< ó = 2$ horas al día con 60 y $< ó = 360$ levantamientos / hora”

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo de éste	14 Kg.	5 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	27 Kg.	14 Kg.	7 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	16 Kg.	11 Kg.	5 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	14 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Tabla 02



“TABLA 3: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y < ó = 360 levantamientos por hora”

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo de éste	11 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	14 Kg.	9 Kg.	5 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	9 Kg.	7 Kg.	2 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Tabla 03

Notas (comunes para las 3 tablas):

- A. Las tareas de levantamiento manual de cargas no deben iniciarse a una distancia horizontal que sea mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos (Figura 1).
- B. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse desde alturas de partida superiores a 30 cm. por encima del hombro o superiores a 180 cm. por encima del nivel del suelo (Figura 1).
- C. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse para los cuadros sombreados de la tabla que dicen “No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos”. Hasta que la evidencia disponible no permita la identificación de los límites de peso seguros para los cuadros sombreados, se debe aplicar el juicio profesional si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.
- D. El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos, asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados”



Se aclara que: “En presencia de cualquier factor o factores, o condiciones de trabajo listadas a continuación, se deberán considerar los límites de peso por debajo de los valores límite recomendados.

- Levantamiento manual de cargas con frecuencia elevada: > 360 levantamientos por hora
- Turnos de trabajo prolongados: levantamientos manuales realizados por más de 8 horas/ día.
- Asimetría elevada: levantamiento manual por encima de los 30° del plano sagital.
- Levantamiento con una sola mano.
- Postura agachada obligada del cuerpo, como el levantamiento cuando se está sentado o arrodillado.
- Calor y humedad elevados (referirse a la definición de “confort térmico” del Glosario)
- Levantamiento manual de objetos inestables (p.e. líquidos con desplazamiento del centro de su masa).
- Sujeción deficiente de las manos: falta de mangos o asas, ausencia de relieves u otros puntos de agarre.
- Inestabilidad de los pies (p.ej. dificultad para soportar el cuerpo con ambos pies cuando se está de pie”).

No se fijan criterios para la reducción de los pesos límite que se calculen por estas tablas, librándolos al “juicio profesional”

TAREA: desarme de estibas, y colocación de la carga en cinta transportadora.

El trabajador levanta la carga de 50kg de la estiba sujetándola con ambas manos.



Luego realiza un giro del cuerpo levantando la carga para poder quedar de frente a la cinta transportadora.



Luego el trabajador deposita la carga de 50kg arrojándola a la cinta transportadora.



Y por último la cinta transportadora transporta la carga hasta los camiones para la venta de azúcar donde es esperada por otro trabajador para su descarga.





Datos:

- Tarea rutinaria (no eventuales)
- Tarea ejercida por 1 trabajador
- Levanta la carga con ambas manos y es depositada en la cinta
- Postura de pie
- Objeto inestable, bolsas sin agarres laterales, peso 50kg.
- Suelo irregular
- Cantidad de levantamientos por hora 1350.
- Cantidad mayor a 2 horas por día.
- Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro)
- Altura del levantamiento: desde la altura de los nudillos, hasta por debajo de los hombros.
- Situación horizontal del levantamiento: levantamiento intermedio, origen de 30 a 60cm desde el punto medio entre los tobillos.

Para realizar la evaluación del puesto de trabajo estibado de bolsas de azúcar de 50kg, se seleccionó la tabla 3.

“TABLA 3: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y < ó = 360 levantamientos por hora”

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo de éste	11 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	14 Kg.	9 Kg.	5 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	9 Kg.	7 Kg.	2 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Tabla 03

El peso máximo permitido para la carga manipulada es de 14kg según lo establecido en la resolución 295/03.

RECOMENDACIONES:

- Realizar el levantamiento de la carga entre dos personas.
- Implementar un dispositivo mecánico que permita el levantamiento de las bolsas de azúcar y colocarlas en la cinta transportadora (dispositivo chupador o manipulador de cargas, mencionado en la etapa anterior).
- Capacitar a los trabajadores en materia de levantamiento manual de cargas y sobre los riesgos que conlleva realizar dicha actividad.
- Utilizar maquinarias, herramientas o dispositivos que faciliten la manipulación de las cargas.
- Implementar rutinas de ejercicios para preparar físicamente a los trabajadores antes de levantar la carga y en las pausas y descansos.
- Realizar exámenes médicos a los trabajadores con el fin de conocer el estado de salud del personal.



- Para mover la carga hacia un lado, mueva el cuerpo cambiando la posición de los pies, evitar torcer la espalda.
- Utilizar equipos auxiliares de ser posible.

CONCLUSION:

Al realizar el estudio ergonómico en el sector de estibado de la empresa Ingenio San Isidro, pudimos corroborar a través del método LMQ (Levantamiento Manual de Cargas) que la carga máxima permitida para el levantamiento manual de cargas es de 14kg, lo cual según la legislación vigente, no cumple ya que la carga manipulada por los trabajadores es de 50kg.

Debido a esa exposición diaria de los trabajadores, manifestaron dolores de columnas, dolores en los huesos, dolores en la espalda, dolores en los hombros, en los brazos, en las piernas, rodillas y cintura. Con el análisis ergonómico finalizado y conociendo la exposición a la que se encuentran los trabajadores del sector de estibado se propusieron recomendaciones de manera que a partir de las mismas se logre una mejora para disminuir los perjuicios manifestados por el personal.

TEMA III: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORAL.

INTRODUCCION:

Dentro de la política de la empresa Ingenio San Isidro, establece que además de considerar importante la producción, la calidad de los productos realizados dentro de la organización y los costos que eso conlleva, también es sumamente importante la seguridad y la salud de las personas pertenecientes a la empresa, como la protección del medio ambiente.

Es por eso que la empresa aborda las gestiones necesarias mediante un plan integral de prevención de riesgos en los que se reflejan los valores y principios de la organización.

La implementación de un programa integral de prevención de riesgo laboral en la empresa se justifica por el solo hecho de prevenir los riesgos laborales que puedan



causar daños a los trabajadores, a la empresa y/o al medio ambiente. Mientras más peligroso se considera una actividad, mayor debe ser el cuidado y las precauciones que se observen al efectuarla.

PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO:

INTRODUCCION:

A continuación, vamos a delinear la planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo que se llevara a cabo en la empresa Ingenio San Isidro, como un método de prevención de los riesgos laborales presentes e la institución, los cuales con ayuda del servicio de higiene y seguridad del ingenio serán llevados a la práctica.

OBJETIVOS:

- Promover y mantener la seguridad
- Proteger la salud psicofísica de los trabajadores
- Minimizar y controlar los efectos negativos de los riesgos derivados de la actividad laboral.

RESPONSABILIDADES:

Gerencia:

- Aceptar y reconocer las necesidades que involucren seguridad e higiene en el trabajo.
- Analizar, decretar y asignar un presupuesto de manera que permita el desarrollo del programa integral de higiene y seguridad en el trabajo.

Servicio de seguridad e higiene en el trabajo:

- Aprobar el programa integral de higiene y seguridad en el trabajo.
- Realizar un control y seguimiento del programa integral de higiene y seguridad en el trabajo.



POLITICA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

Para administrar el proceso de prevención de accidentes y la protección del medio ambiente la seguridad integrada es el modelo elegido.

Dado que la responsabilidad tanto de la seguridad y salud de los trabajadores como la protección del medio ambiente es incumbencia de todos los niveles jerárquicos de la organización, cada uno debe influir sobre el otro para generar una cultura de seguridad e higiene donde se cumpla con todas las pautas del sistema y no sea considerado como una cláusula de cumplimiento obligatorio, sino como una manera que beneficia a todos los niveles de la organización para poder prevenir accidentes en la empresa.

Es sumamente importante concientizar y promover que la seguridad es responsabilidad de cada uno de los integrantes de la organización, independientemente de la escala jerárquica ocupada en la empresa,

EL INGENIO SAN ISIDRO se compromete a:

- Dar cumplimiento a las disposiciones legales en materia de seguridad e higiene laboral.
- Proteger la salud de los trabajadores.
- Proteger la integridad psicofísica de los trabajadores.
- Dar participación a los trabajadores a la hora de tomar decisiones sobre prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- Capacitar al personal sobre los riesgos existentes en sus tareas.
- Concientizar a los trabajadores sobre los riesgos presentes.
- Proveer los recursos necesarios para dar cumplimiento a las exigencias legales.
- Innovación de las actualizaciones legales de manera de mantener el cumplimiento legal en todo momento.



OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR:

El empleador debe proveer las medidas necesarias para proteger la vida e integridad de los trabajadores, como:

- Brindar un lugar de trabajo sano y seguro en las instalaciones de la empresa.
- En los casos de no contar o contar con protecciones defectuosas de maquinarias, implementar resguardos que sean seguros para el personal que manipula la máquina.
- Contar con personas capacitadas para solucionar problemas de funcionamiento de la maquina siempre que la misma sea utilizada. ○ Proveer los equipos de protección personal (EPP).
- Realizar mantenimiento periódico de las máquinas y herramientas a utilizar.

A su vez el empleador tiene la obligación de:

- Contar con los exámenes preocupacional y revisión médica periódica del personal.
- Conservar en condiciones óptimas las máquinas, herramientas e infraestructura de la empresa.
- Eliminar los residuos que se consideren un riesgo para la salud del personal manteniendo el orden y la limpieza.
- Contar con los equipos de protección contra incendio.
- Contar con los medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios.
- Promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad.



- Denunciar ante las autoridades correspondientes los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Implementar simulacros en la empresa.
- Notificar a la ART la incorporación de nuevo personal.
- Informar a sus trabajadores a que ART están afiliados.
- Denunciar ante la ART los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. ○ Mantener un registro de accidentes laborales.
- Cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo establecidas a través de las leyes 19.587/72 y 24.557 y sus normativas complementarias.

OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR:

- El trabajador debe dar cumplimiento a las normas de seguridad e higiene impuestas por la empresa.
- Usar, conservar y cuidar los elementos de protección personal.
- Dar cumplimiento a los procedimientos de trabajo impuesto por la organización.
- Someterse a los exámenes médicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que se formulen.
- Cuidar las cartelerías que indican las medidas de higiene y seguridad.
- Respetar y dar cumplimiento a las cartelerías en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Asistir a cursos y capacitaciones dictadas durante la jornada laboral.
- Comunicar a su empleador, ART o a la SRT cualquier situación peligrosa para él o para el resto del personal relacionada con el puesto de trabajo o establecimiento en general.
- Denunciar ante su ART o empleador accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.



POLITICA DE BUENAS PRACTICAS DE LA EMPRESA:

1. Discriminación:

La empresa garantiza ambiente de trabajo libre de discriminación, acoso físico o verbal por cuestiones de raza, sexo, edad, discapacidad, nacionalidad, origen social, procedencia, orientación sexual, opinión política o cualquier otro factor que restrinja la igualdad de oportunidades entre sus trabajadores.

2. Trabajo forzado:

La empresa prohíbe el uso de cualquier forma de trabajo forzado o tráfico humano. Garantiza el trabajo libremente elegido y que este no constituya un medio de coerción, castigo, medida disciplinaria o mecanismo de discriminación.

3. Trabajo infantil:

La empresa respeta las disposiciones sobre edad mínima de acceso al empleo, establecidas por las normas aplicables. En ese sentido, establece como requisito indispensable en el proceso de reclutamiento y siguientes acreditar ser mayor de 18 años.

4. Compensaciones:

La empresa, en el entendimiento que la remuneración constituye un componente fundamental de las condiciones de trabajo y empleo, garantiza el respeto por la remuneración mínima de acuerdo a la legislación nacional aplicable. Asimismo, procura que las compensaciones de nuestros empleados se encuentren acorde con nuestro tipo de industria y el mercado local laboral.

Ofrecemos a nuestros trabajadores posibilidades para desarrollar sus aptitudes y capacidades, proporcionándoles oportunidades de ascenso cuando sea posible.

5. Jornada de trabajo y beneficio:

Respetamos las leyes locales y nacionales aplicables en materia de horarios, jornadas máximas, trabajos en sobretiempo, licencias remuneradas y todo beneficio legal o convencionalmente establecido.



6. Libertad de asociación y negociación colectiva:

La empresa respeta el derecho y elección de sus empleados para construir sindicatos, afiliarse, no afiliarse o desafilarse de este, prohibiendo cualquier tipo de represalias, amenazas u otros similares.

7. Seguridad y salud en el trabajo:

Proporcionamos un lugar de trabajo seguro, promovemos la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a las disposiciones legales vigentes, con el fin de prevenir las lesiones, enfermedades y muertes ocasionadas por el trabajo, minimizando las exposiciones a riesgos para la salud.

8. Ambiente de trabajo:

La empresa asume el compromiso de mantener un lugar de trabajo sin violencia, acoso, intimidación, amenaza ni otra condición que genere mal estar en sus trabajadores. Los empleados tienen a su disposición mecanismo de seguridad para tal efecto, teniendo como premisa la confidencialidad y dignidad de los empleados.

9. Responsabilidad social:

La empresa promueve la práctica de programas sociales, ambientales y laborales orientados al bien estar y desarrollo de las comunidades de su área de influencia. Nuestros programas e iniciativas se realizan en alianza con los principales actores locales de la comunidad, sin reemplazar las responsabilidades del estado.

10. Medio ambiente:

La empresa garantiza el cumplimiento de los compromisos ambientales contraídos de acuerdo a la legislación ambiental vigente, propiciando un enfoque de desarrollo sostenible en todos los procesos del negocio.

11. Integridad empresarial:

La empresa garantiza la integridad y trato justo en los acuerdos comerciales, fomentando la resolución ética de los conflictos reales o potenciales personales y profesionales y respetando la legislación comercial aplicable al caso concreto.

12. Reporte de posibles transgresiones:

Si considera que existe un conflicto entre el texto de la presente declaración y las leyes y costumbres, practicas del lugar en el que trabaja, preguntas relacionadas con esta política, o desea notificar una posible violación de esta, deberá plantear esas cuestiones o inquietudes por medio de los procedimientos publicados por la gerencia de RRHH.



En este procedimiento se garantiza la confidencialidad y no se tomara ninguna medida de represalia contra un empleado por plantar sus inquietudes en relacion con esta política. La campaña asume el compromiso de investigar, resolver y responder las inquietudes de los empleados, así como de tomar las medidas correctivas correspondientes que garanticen el respeto y estricto cumplimiento de nuestras buenas prácticas de trabajo.

13. Derechos humanos y laborales:

La empresa se compromete a respetar y aplicar las leyes Provinciales y nacionales en cuanto a los derechos laborales y derechos humanos de acuerdo a la ley de contrato de trabajo LCT 20744 y sus modificaciones, así también con convenio colectivo de trabajo CCN N° 12/88, y de acuerdo a lo establecido por la OIT (Organismo Nacional de Trabajo).

REGLAS DE ORO O NORMAS DE SEGURIDAD INTERNA DE LA EMPRESA:

Su cumplimiento es una obligación, lo que contribuirá a un trabajo ordenado y seguro:

- Está prohibido transitar o permanecer en lugares ajenos a los designados para realizar los trabajos o que no sean los que correspondan a los itinerarios habituales, salvo expreso pedido de su supervisor.
- Prohibición de ingresar a la fábrica portando cualquier tipo de bebidas, comidas, encendedor y elementos punzo cortantes.
- Está obligado a la utilización de la indumentaria recibida y los elementos de protección personal correspondientes en horarios de trabajo, acorde a los riesgos en las tareas.
- Los EPP básicos son: ropa de trabajo, casco, calzado de seguridad, protector auditivo, lentes y guantes.
- En horario de trabajo y por razones de SEGURIDAD LABORAL se encuentra TERMINANTEMENTE PROHIBIDO.
- Uso de celulares (excepto cuando deba utilizarlo por razones estrictamente laborales y esté debidamente autorizado para su uso). Los casos puntuales y de urgencia serán resueltos por su supervisor atendiendo a un criterio de seguridad y prevención de accidentes.



- Uso de gorra con visera y boina bajo el casco de seguridad.
- Uso de dispositivo de reproducción de música, digitales o no (MP3, MP4, celulares y similares).
- Coquear y fumar.

SOLICITUD DE EMPLEO DE PERSONAL:

Se procede a detallar el proceso a seguir para reclutar, seleccionar y dar el alta al personal para pertenecer a la empresa.

OBJETIVO:

Cubrir los puestos que se encuentren vacantes en la empresa del sector de estibado analizando el perfil de los postulantes de manera que se seleccione a la persona capaz de realizar dicha actividad.

ALCANCE:

Todas las personas postuladas para ingresar al Ingenio San Isidro.

RESPONSABILIDADES:

El gerente de la empresa en conjunto con el área de RRHH y los licenciados de seguridad e higiene laboral tienen la responsabilidad de dar cumplimiento a este procedimiento, estableciendo los instructivos y registros de acuerdo a las directivas de la gerencia de recursos humanos.

A continuación, vamos a describir los pasos a seguir para realizar una correcta selección del personal:

Principalmente sabemos que el área de RRHH se encarga de realizar la selección e ingreso del personal a la empresa, pero debemos tener en cuenta que al momento de llevar a cabo el proceso, existen ciertas cuestiones que incumben al área de seguridad e higiene y que puede influir en dicha selección, tales como son las medidas disciplinarias por infringir las normas de seguridad e higiene, enfermedades



o incapacidades existentes antes de iniciar la relación laboral, entre otras muchas cuestiones.

Debido a lo aclarado anteriormente es sumamente importante contar con una metodología previamente establecida acerca de los requisitos que son necesarios cumplir por parte de los postulantes al puesto de trabajo, a su vez es importante la colaboración del licenciado en seguridad e higiene laboral de la empresa para unificar criterios al momento de seleccionar al personal ingresante.

RECLUTAMIENTO:

La empresa puede sentir la necesidad de reclutar una mayor cantidad de personal por dos motivos:

1. Debido a la baja de personal.
2. O por solicitud por parte del sector de incorporación de personal adicional o faltante.

Vale dejar en claro que todos los ingresos de personal nuevo deben ser autorizados por la gerencia de RRHH, esta autorización es efectuada vía mail, y dicho mail es adjuntado en el legajo del personal ingresante.

Luego de autorizado el ingreso de la gerencia de RRHH, inicia el proceso de reclutamiento y selección.

Las fuentes de reclutamientos pueden ser:

- La base de datos que maneja la empresa con los CV que las personas que desean ingresar a trabajar a la organización los presenta de manera presencial en la portería.
- Personas que anteriormente trabajaron en la empresa pero que por distintas cuestiones tuvieron que dejar su trabajo.
- Personas recomendadas por su capacidad para realizar la tarea.



Para la selección:

Como primer paso se le realiza al postulante una entrevista con el área de RRHH y el área de seguridad e higiene. Y se evalúa los conocimientos que la persona tiene sobre la tarea y la experiencia en el manejo de cargas pesadas que es lo que la actividad implica.

La aptitud final del candidato para confirmar el ingreso se conforma:

1. Aprobar la etapa en la cual la persona es entrevistada.
2. Estar apto en los resultados de los exámenes médicos que son realizados por el medico laboral de la empresa.

A continuación, se va adjuntar el formulario de solicitud de empleo que la empresa solicita completar para tener un registro del personal.

INGENIO SAN ISIDRO	
FORMULARIO DE SOLICITUD DE EMPLEO	
Fecha:	
Puesto que desea cubrir:	
DATOS PERSONALES	
Apellido y nombre:	
Fecha de nacimiento:	
Nacionalidad:	
DNI:	
Cuil:	
Estado Civil:	
Hijos:	
Domicilio:	
Teléfono:	



DATOS ACADEMICOS	
Secundario	
Establecimiento:	Titulo obtenido:
Terciario	
Establecimiento:	Titulo obtenido:
Universitario	
Establecimiento:	Titulo obtenido:

CAPACITACION EN OFICIOS			
Curso:	Centro de formación		
Curso:	Centro de formación		
EXPERIENCIA LABORAL			
Empresa	Periodo	Tareas realizadas	Persona de referencia
Firma y Aclaración del Postulante			

Oferta de trabajo:

Cuando ya se ha seleccionado a la persona para ocupar la vacante del puesto de trabajo se procede a proponer una oferta monetaria y establecer las condiciones de contrato, si estas son aceptadas por el trabajador se continúa realizando los siguientes pasos:

- Se realiza un registro de descripción de puesto o un registro de descripción del perfil.



La descripción del puesto se realiza de la siguiente manera:

NOMBRE DEL PUESTO:		
GERENCIA:	SECTOR:	
SUPERIOR DIRECTO:		
El titular recibe instrucciones especializadas de:		
Departamento/colaborador directamente subordinado:		
El titular trasmite instrucciones especializadas a:		
El titular de puesto es sustituido por:		
Derechos de firma/Poderes/Autorizaciones:		
Formación, experiencia profesional y conocimientos para el puesto:		
Tareas principales:		
Tareas secundarias:		
Características de la personalidad requerida:		
Firma del ingresante	Firma de RRHH	Firma de Gerente Planta



Exámenes médicos y psicotécnicos:

Se solicita al postulante un examen médico y psicotécnico para determinar su aptitud física y psíquica en función con la tarea que va a desempeñar, esto se realiza con el fin de:

- Conocer si sufre de enfermedades contagiosas el trabajador.
- Conocer si sufre alguna enfermedad que pueda perjudicarlo a la hora de realizar la tarea.
- Conocer si el trabajador padece de alguna enfermedad profesional existente.
- Corroborar el estado de salud general del trabajador.
- Contar con una base para la realización de exámenes periódicos.

Exámenes y análisis complementarios generales:

- Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza visual cercana y lejana.
- Radiografía de tórax.
- Electrocardiograma.

Exámenes de laboratorio:

- Uremia
- Orina completa
- Glucemia
- Hemograma completo
- Estudios neurológicos
- Estudios psicológicos



- Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento

Trabajar en el sector de estibado involucra realizar trabajos a alturas significantes, debido a que las estibas son realizadas a alturas mayores a los 10 metros, es por eso que **se realizan exámenes médicos ocupacionales para trabajos en altura:**

Estos exámenes médicos constituyen una de las modalidades de evaluación específica y está comprendida por un examen médico, exámenes paraclínicos y las pruebas de laboratorio clínico mínimas obligatorias requeridas por la SRT.

Los exámenes según el perfil son los siguientes:

- Audiometría
- Glicemia
- Examen médico con énfasis en trabajo en alturas (prueba de vértigo, coordinación y equilibrio)
- Espirometría
- Electrocardiograma
- Perfil lipídico (HDL, LDL, colesterol y triglicéridos) ○ Optometría y visiometría

Exámenes complementarios:

- Examen psicológico (opcional)
- Radiografía de columna lumbosacra y de tórax (de acuerdo al concepto médico según las funciones del cargo)
- Electrocardiograma

Restricciones para realizar trabajo en alturas:

- Existencia de patologías metabólicas, cardiovasculares, mentales neurológicas, que generen vértigo o mareo, alteraciones del equilibrio, de la conciencia, de la audición que comprometan bandas conversacionales, ceguera temporales o permanentes, alteraciones de la agudeza visual o



percepción del color y de profundidad que no puedan ser corregidas con tratamiento y alteraciones de comportamientos en alturas tales como fobias, a su vez se deberá tener en cuenta el índice de masa corporal y el peso de la persona que realiza la tarea.

Exámenes para trabajos con cargas pesadas:

- Electrocardiograma con informe cardiológico
- Cuestionario de salud (declaración jurada)
- Test de visión (agudeza visual cercana y lejana, color, profundidad y perímetro visual)
- Radiografía de tórax frente con Nro. De DNI impreso
- Análisis de sangre que incluye: hemograma, leucemia, uremia, eritrosedimentación
- Orina completa
- Exámenes osteoarticulares (radiografías de los segmentos comprometidos)

Curso de inducción:

El área de higiene y seguridad laboral se encarga de hacer conocer y comprender las normas básicas de seguridad e higiene laboral obligatorias para todas las personas que desarrollen tareas dentro de las instalaciones del Ingenio San Isidro, a través de este curso de inducción los trabajadores van a conocer todos los riesgos asociados a la tarea para la cual fueron contratados y las medidas preventivas con el objeto de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Las inducciones quedan documentadas en los archivos del área de seguridad e higiene en el trabajo, y para documentar estos cursos, se realiza por medio de un formulario que se mostrara a continuación.



REGISTRO DE INDUCCION DE INGENIO SAN ISIDRO			
Empresa:		Fecha:	
Domicilio:		Duración:	
Tema:	INDUCCION DE SEGURIDAD E HIGIENE		
Contenido:			
El trabajador debe leer lo siguiente antes de firmar:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Haber recibido y entendido la capacitación, instrucciones y material recibido de la inducción.</i> 2. <i>Conocer las características y riesgos propios, generales y específicos, de la tarea que desempeña.</i> 3. <i>Comprometerse a trabajar respetando las normas de seguridad e higiene laboral impuesto por la empresa.</i> 4. <i>Solicitar información y/o capacitación si desconoce o tiene dudas sobre el trabajo a desarrollar.</i> 			
N°	Apellido y Nombre	DNI	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
Firma, aclaración y DNI Del instructor:			

Al momento de la contratación se lleva a cabo lo siguiente: cuando ya se haya cumplido los pasos anteriores, el postulante debe ser citado para comunicarle su contratación y acordar los siguiente:

- Fecha en la que se debe presentar en la empresa para realizar su trabajo
- Horario que deberá cumplir
- Remuneración que percibirá a cambio de su tarea
- Firma de contrato de todas las partes



- Entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal (EPP), los cuales serán registrados según la Resolución 299/11 (adjuntado en la siguiente página).



ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL								Resolución 299/11, Anexo I
1. Razón Social:						2. CUIT:		
3. Dirección:				4. Localidad:	5. CP:	6. Provincia:		
7. Nombre y Apellido del Trabajador:							8. DNI:	
9. Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador:					10. Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:			
11. N°	12. Producto	13. Tipo / Modelo	14. Marca	15. Posee certificación SI/NO	16. Cantidad	17. Fecha de entrega	18. Firma del trabajador	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19. Información adicional:								

En el caso de los postulantes no seleccionados:

El área de recursos humanos deberá comunicar vía mail, o telefónicamente a los postulantes que participaron en el proceso de selección que la vacante en cuestión ya fue cubierta, dejándolos a la espera de otra vacante y comprometiéndose a dar aviso del mismo por el medio elegido por la empresa.

Periodo de prueba (Ley 20744-Ley de Contrato de trabajo):

- El contrato de trabajo por tiempo indeterminado se entenderá celebrado a prueba durante los primeros 3 meses de vigencia. Cualquiera de las partes podrá extinguir la relación durante ese lapso sin expresión de causa, sin derecho a indemnización con motivo de la extinción, pero con obligación de pre-avisar a la otra parte. El período de prueba se regirá por las siguientes reglas:
- Un empleador no puede contratar a un mismo trabajador, más de una vez, utilizando el período de prueba. De hacerlo, se considerará que el empleador ha renunciado al período de prueba.
- El uso abusivo del período de prueba con el objeto de evitar la efectivización de trabajadores será pasible de las sanciones previstas en los regímenes sobre infracciones a las leyes de trabajo.
- Se considerará abusiva la conducta del empleador que contratare sucesivamente a distintos trabajadores para un mismo puesto de trabajo de naturaleza permanente.
- El empleador debe registrar al trabajador que comienza su relación laboral por el período de prueba.
- Las partes están obligadas al pago de los aportes y contribuciones a la Seguridad Social.
- El trabajador tiene derecho, durante el período de prueba, a las prestaciones por accidente o enfermedad del trabajo. También por accidente o enfermedad inculpable, que perdurará exclusivamente hasta la finalización del período de prueba si el empleador rescindiere el contrato de trabajo durante ese lapso.

- El período de prueba se computará como tiempo de servicio a todos los efectos Laborales y de la Seguridad Social.
- El Ingenio San Isidro establece un periodo de prueba de 3 (tres) meses respetando la Ley de Contrato de Trabajo de la República Argentina. Finalizado el mismo, opta por la contratación definitiva o no del empleado, cumpliendo con todas las exigencias previstas por las leyes de trabajo.

CONCLUSION:

En esta etapa se desarrolló un proceso para seleccionar a los postulantes que cumplen con los requisitos establecidos por la empresa, de manera que el beneficio sea tanto para la empresa como para el trabajador, se llevó a cabo el diseño de formularios para la solicitud de la vacante en cuestión, un formulario que registra la inducción percibida por el trabajador, y la implementación de la planilla 299/11. A pesar de que el ingenio cumple con gran parte de lo mencionado, se espera que se implemente la secuencia a corto plazo y se actualice constantemente el proceso de solicitud e incorporación de empleados para mejorarlo de manera que la empresa logre incorporar y cubrir las vacantes solicitadas con las personas mejor capacitadas para la tarea.

CAPACITACION EN MATERIA DE S.H.T:

INTRODUCCIÓN:

La Ley Nacional de Higiene y Seguridad 19587/72 y Decreto 351/79, Capitulo XXI, en sus artículos 208 al 214, determina, entre otras obligaciones, que todo establecimiento tiene la obligación de capacitar al personal de todos los niveles en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes de trabajo, teniendo en cuenta las características y riesgos propios, generales y específicos en las actividades que se realicen. Es sumamente importante que los trabajadores reciban capacitaciones periódicamente con el fin de concientizarlos sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos en su jornada de trabajo.

Necesidades de capacitación:

Estas necesidades surgen de varias líneas:

Las exigencias de las normativas y legislativas:

- Es un requisito de la ley la capacitación del personal como pilar fundamental para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- A los trabajadores de los diferentes sectores y actividades que se realicen se les realiza una encuesta.

Las “encuestas” se basan en breves interrogatorios que cada trabajador deber responder desde su propio punto de vista:

Uno de los elementos básicos a considerar en la planificación de una gestión de seguridad e higiene de una empresa es la capacitación en general y específicamente en materia de prevención de riesgos laborales del personal.

No se lo debe considerar solo un requisito legal de cumplimiento obligatorio impuesto por las leyes de seguridad e higiene, sino que se debe considerar a la capacitación como un factor clave para la prevención de daños a la salud de los trabajadores, como también daños a la propiedad.

Es importante saber que para todo proceso de capacitación se requiere una correcta identificación y evaluación de las necesidades.

La Planificación de Capacitación Anual en Prevención de Riesgos Laborales corresponde a la empresa Ingenio San Isidro, en la cual nos vamos a enfocar en el sector de estibado y almacenamiento de bolsas de azúcar, cuya finalidad será concientizar a los trabajadores y dar a conocer los riesgos con los cuales conviven a diario en sus puestos de trabajo de manera que se logre prevenir la mayor cantidad de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Responsable de la capacitación:

La responsable de programar la capacitación en tiempo y forma, y llevarla a cabo, será una integrante del área de seguridad e higiene de la empresa:

○ **Lic. Eliana Medina.**

Destinatarios:

Este programa de capacitación deberá ser brindado a todas aquellas personas que desarrollan las tareas de estibado y almacenamiento de bolsas de azúcar pertenecientes a la empresa.

Capacitación, Concientización y Competencia:

se deberá autorizar a todo el personal perteneciente al sector de estibado y almacenamiento de bolsas de azúcar a asistir a las capacitaciones programadas y efectuadas por la licenciada en seguridad e higiene laboral de la empresa.

El plan de capacitaciones deberá ser llevado a cabo bajo los siguientes parámetros: Con el fin de promover el logro de los objetivos propuestos en el tema de mejoramiento continuo en el Ingenio San Isidro se propuso un plan de capacitación el cual será visado con mayor profundidad a continuación:

- **Análisis de las necesidades de capacitación:**

Se analizaron varios aspectos para una buena identificación de necesidad de capacitación, por lo cual se hizo hincapié en el puesto de trabajo estibado de bolsas de azúcar, debido a la gran cantidad de molestias corporales que provocan las tareas realizadas por los operarios y los posibles riesgos asociados al mismo, se recabo información consultando a los protagonistas del labora, también de los registros de accidentabilidad y enfermedades profesionales de los últimos años registrados por el servicio de seguridad e higiene del Ingenio San Isidro.

OBJETIVOS GENERALES:

1. Generalizar la política de higiene y seguridad en el trabajo de la empresa y dar a conocer el compromiso de todos los niveles jerárquicos de la organización.
2. Dictaminar y ejercitar al servicio de higiene y seguridad sobre la importancia de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales para adoptar una actitud de alerta que permitirá adelantarse a las situaciones de riesgos que puedan ocasionar daños a la integridad de los trabajadores.
3. Implementar una Planificación Anual de Capacitación que contengan temas que contribuyan a minimizar los riesgos asociados a la actividad laboral.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Dar a conocer la política de higiene y seguridad en el trabajo a todo el personal perteneciente al Ingenio San Isidro del sector estibado.
2. Comunicar los requerimientos legales vigentes.
3. Dar participación activa a los trabajadores del sector.
4. Concientizar y promover la prevención de manera periódica.

TEMAS DE CAPACITACIÓN:

En las capacitaciones se abordarán temas sobre lo que es la seguridad, la importancia de esta dentro de la organización, la importancia del uso, cuidado y conservación de los elementos de protección personal, una de las más importante, capacitación sobre los riesgos ergonómicos derivados de la tarea, riesgos eléctricos, levantamiento manual de cargas, y control de incendios, entre otras.

ALCANCE:

El plan de capacitación quedara establecido en 13 temas expresados en una una tabla (ver más abajo) de capacitación para los empleados del sector de estibado, las cuales se deberán llevar a cabo en el periodo de 1 año (2023-2024).

CRONOGRAMA Y DISTRIBUCIÓN DE TIEMPOS:

Con el fin de cubrir las necesidades de capacitación se confecciono un programa que será adjuntado más abajo. Será establecido el primer lunes de cada mes, a excepción del mes de diciembre que se harán 2 capacitaciones, el primer lunes y el segundo lunes de dicho mes, empezando desde el mes de enero del año 2023, a horas 08:00. La cual tendrán una duración de 45 minutos cada capacitación dictada.

Técnicas de evaluación de capacitación:

Para realizar la evaluación de las capacitaciones, se realizar un examen de manera presencial y de forma escrita, el cual será diseñado con la modalidad de múltiple choice y verdaderos y falsos con preguntas relacionadas a cada capacitación dictada en su correspondiente fecha.

Recursos a utilizar:

Sin importar la modalidad, siempre se deberá tener un soporte teórico en presentación de Power Point, a su vez se deberá mostrar videos de accidentes de trabajos y enfermedades profesionales relacionados a la tarea que se ejecuta en el sector de estibado, en la cual los participantes deberán detectar los errores o causas por las cuales se produjeron, se suma a esto, elementos fundamentales como pizarrón, fibrones para dar explicaciones más prácticas, lapiceras y papel para realizar las evaluaciones, información de la capacitación en folletos para entregar a los trabajadores.

Para las capacitaciones se necesitarán una computadora que sea compatible con un proyector con pantalla de tamaño acorde a la visión de los trabajadores, serán capacitaciones de 45 minutos y serán dictadas en una sala de capacitaciones que cumple con todas las condiciones para tal fin.

La responsable de la coordinación y dictar las charlas será la licenciada en seguridad e higiene laboral de la empresa, y estarán dirigidas a todo el personal del sector de

estibado de la empresa, también podrá solicitar la participación de otros profesionales ya sean internos o externos de la empresa.

Evaluación de la eficacia de la capacitación:

Una vez culminada la capacitación el personal deberá completar una evaluación de eficacia de la capacitación, donde serán evaluados para determinar el grado de concientización respecto al tema abordado, cada consigna tendrá un valor, y para dar como comprendidos los temas abordados se deberá obtener un 75% del valor 100% de la evaluación.

Según los resultados de dicha evaluación, surgirán necesidades de capacitación/formación u otras acciones que podrán ser gestionadas con las diferentes herramientas del sistema.

Estas necesidades deberán quedar asentadas en un formulario de evaluación de eficacia de capacitación, y será comunicadas para implementar acciones de manera de mejorar los resultados obtenidos.

EXAMEN DE COMPRESIÓN DE CAPACITACIÓN:

EXAMEN DE COMPRESION DE CAPACITACION	
Capacitación: Prevención de Incendios	
Apellido y nombre:	Fecha:
Sector:	DNI:
Firma:	
CONSIGNAS:	
Marcar las respuestas correctas con una "X"	
<p>1. Los fuegos de case A pertenecen a:</p> <p>Aceites <input type="checkbox"/></p> <p>Madera <input type="checkbox"/></p> <p>Equipos sometidos a la corriente eléctrica <input type="checkbox"/></p>	

2. Que elementos se deben eliminar para apagar un fuego:

Hierro

Aire

Combustible

3. Que elemento deben estar presente para producir el fuego:

Combustible

Agua

Comburente

Calor

Aceite

4. Que tipo de fuego apaga un extintor BC:

Solido

Gaseoso

Liquido

Eléctrico

Marcar con un "V" si es verdadero y con una "F" si es falso:

5. Para combatir un incendio debe colocarme a 1 metro de distancia:

6. Hay que usar cualquier extintor independientemente del tipo de fuego presente:

7. Las partes de un extintor son: Cuerpo del extintor, Agente extintor, Agente impulsor, Manómetro:

8. Al accionar el matafuego debo colocarme en contra del viento:

REGISTRO DE CAPACITACION AL PERSONAL

Mediante el presente documento firmado por los propios trabajadores, se deja constancia de la asistencia a la capacitación y declaran haber comprendido el contenido y alcance del tema desarrollado, comprometiéndose a aplicar todo el conocimiento adquirido.

Empresa:		Fecha:	
Domicilio:		Duración:	
Tema:			
Contenido			
Apellido y Nombre:		DNI:	Firma:
Firma:			

EVALUACION DE EFICACIA DE CAPACITACION

Tema:		Fecha:								
Evaluación específica de la capacitación:	Puntuación:									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Los conocimientos adquiridos durante la capacitación se serán incorporados efectivamente al trabajo cotidiano?										
¿En qué grado pudo observar que la capacitación le proporcionó instrumentos de aplicación concreta en su lugar de trabajo?										
¿Considera Ud. que va a mejorar el nivel de eficacia/eficiencia en su área, relacionado con la temática de la capacitación?										
¿Con qué frecuencia cree UD. que tiene la posibilidad de aplicar el aprendizaje adquirido?										
¿En qué medida esta actividad le brindó herramientas que contribuirán positivamente en la realización de los objetivos fijados por su área?										

Leer antes de firmar:

Los firmantes dejan constancia de:

- Haber recibido y entendido la capacitación, instrucciones y material recibido del temario pre escrito.
- Solicitar información y/o capacitación si desconoce o tiene dudas sobre la tarea a desarrollar.
- Asumir el compromiso de trabajar respetando las normas de seguridad e higiene.
- Conocer las características y riesgos propios, generales y específicos de la tarea.

N°	Apellido y Nombre	DNI	Firma	Evaluación
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

8				
9				
Apellido y Nombre y Firma del instructor				

EVALUACION DE APLICACIÓN DE LA CAPACITACION:					
Dirección:			Departamento:		
Iniciativa de capacitación:			Acción de capacitación:		
Nombre del participante:			Nombre del supervisor:		
Fecha:					
Acciones de aplicación en puestos de trabajo.	Fecha de revisión.	Resultado esperado.	Aprobación.	Resultado obtenido (comentarios)	Porcentaje obtenido.
			Total: 100%		Total: %

TEMARIO GENERAL:

1. POLITICAS DE SEGURIDAD

CONTENIDOS:

- Política de higiene y seguridad de la empresa.
- Derechos y obligaciones del trabajador.
- Derechos y obligaciones del empleador.
- Política sobre uso de alcohol y drogas.
- Política de obligaciones y acciones disciplinarias.

2. ERGONOMIA

CONTENIDOS:

- Conceptos generales.
- Dinámica del esfuerzo.
- Técnicas de levantamiento manual de cargas.
- Lesiones en zona lumbar, cuidado de espalda.
- Consecuencias ergonómicas a largo y corto plazo.

3. TRABAJO EN ALTURA

CONTENIDOS:

- Conceptos generales.
- Protección contra caídas.
- Elementos de seguridad.
- Forma segura de ascender y descender de las estibas.
- Pasos para abrir una estiba en alturas.

4. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

CONTENIDOS:

- Conceptos generales.
- Uso correcto, cuidado y conservación.
- Requisitos legales.
- Tipos de protección acorde al riesgo presente.
- Pasos a seguir en caso de contar con EPP defectuosos

5. RIESGO ELECTRICO

CONTENIDOS:

Conceptos generales.

- Formas de contacto directo/indirecto.
- Causas de accidentes.
- Efecto de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano.
- Pasos a seguir en caso de un siniestro eléctrico.
- Medidas de prevención.

6. PROTECCION CONTRA INCENDIOS

CONTENIDOS:

- Conceptos generales.
- Clases de fuego.
- Uso correcto de matafuegos.
- Como extinguir el fuego.
- Pasos a seguir en caso d incendios.
- Medidas de prevención.

7. ESTRÉS POR CALOR

CONTENIDOS:

- Concepto de trabajo carga térmica.
- Resolución 295/03.
- Golpe de calor.
- Medidas de prevención.

8. ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS-COMUNICACIÓN DE PELIGRO

CONTENIDOS:

- Conceptos básicos.
- Detección de actos y condiciones insegura.
- Como actuar frente a un acto o condición insegura.
- Como completar un informe de peligro.
- Responsabilidades.
- Entrega de informe de peligro.

9. TRABAJO CON MAQUINARIAS

CONTENIDOS:

- Riesgos provenientes de trabajar con maquinarias con partes móviles.
- Peligros de las partes móviles.
- Introducción a las maquinas.
- Factores causales: técnicos, humanos y ambientales.
- Diseño y concepto de protección.
- Medidas de prevención.

10. GOLPES Y CORTES

CONTENIDOS:

- Capacitación sobre prevención de siniestros por golpes y cortes.
- Usos de elementos de protección personal.

- Medidas a tomar frente a elementos, materiales o herramientas en desuso que puedan provocar golpes y/o cortes.
- Pasos a seguir en casos de siniestros provocados por cortes y/o golpes.

11. SEÑALIZACION

CONTENIDOS:

- Finalidad de las señalizaciones.
- Tipos de señalizaciones.
- Colores de las señalizaciones.
- Importancia de contar con señalizaciones.
- Importancia de cumplir con las indicaciones de señalizaciones.

11. PLAN DE EMERGENCIAS-PRIMEROS AUXILIOS

CONTENIDOS:

- Conceptos importantes.
- Qué hacer ante una emergencia.
- Teléfonos de emergencia.



- Rol de emergencia ante accidentes, incendios y evacuación.
- Primeros auxilios.
- Conceptos básicos de primeros auxilios.
- Reanimación Cardio Pulmonar (RCP)
- Maniobra de Heimlich.
- Como actuar frente a hemorragias, como realizar un torniquete correctamente.

13.COVID-19

CONTENIDOS:

- Capacitación, difusión constantemente de las medidas de prevención y concientización.
- Elementos de protección personal acorde al virus.
- Distanciamiento de seguridad.
- Recepción de mercaderías.
- Correcta higiene y cuidado personal.
- Formas de mantener un ambiente de trabajo correctamente ventilado.
- Uso correcto de barbijos.
- Pasos a seguir en caso de detectar un contagio de covid-19.
- Reincorporación de personal.

PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES DEL INGENIO SAN ISIDRO				
Elaboración:		Revisión:	Aprobó:	Fecha:
Planificador:			Año Planificado:2023	
N°	TEMA	DURACION	DESDE	HASTA
1	Políticas de la empresa	45 minutos	02/01/2023	02/01/2023
2	Ergonomía	45 minutos	06/02/2023	06/02/2023
3	Trabajo en Altura	45 minutos	06/03/2023	06/03/2023



4	Elementos de Protección personal	45 minutos	03/04/2023	03/04/2023
5	Riesgo Eléctrico	45 minutos	01/05/2023	01/05/2023
6	Protección Contra Incendios	45 minutos	05/06/2023	05/06/2023
7	Estrés por Calor	45 minutos	03/07/2023	03/07/2023
8	Actos y Condiciones Inseguras- Comunicación de peligro	45 minutos	07/08/2023	07/08/2023
9	Trabajo con Maquinarias	45 minutos	04/09/2023	04/09/2023
10	Golpes y Cortes	45 minutos	09/10/2023	09/10/2023
11	Señalización	45 minutos	06/11/2023	06/11/2023
12	Plan de Emergencia- Primeros Auxilios	45 minutos	04/12/2023	04/12/2023
13	COVID-19	45 minutos	11/12/2023	11/12/2023

CONCLUSION:

Se realizó un plan de capacitación anual con el fin de transmitir conocimiento al personal que desempeñan sus tareas en el sector de estibado para que de esa manera ellos logren adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para poder realizar su trabajo cumpliendo con todos los procedimientos necesarios de manera que sea realizada con la mayor seguridad posible, evitando posibles accidentes o enfermedades profesionales.

A demás de establecer un plan anual de capacitaciones también se determinó los temas que serán abordados, se establecieron los recursos necesarios, métodos de evaluación, el objetivo esperado, su metodología y el responsable de dictar las capacitaciones. A su vez se espera que el plan de capacitaciones sea cumplido por los responsables de abordarlo y el compromiso y seriedad de los trabajadores para participar de las mismas.



El propósito de este plan anual de capacitaciones será disminuir en mayor cantidad los accidentes y enfermedades profesionales que derivan de la actividad de estibas y concientizar y promover la prevención de riesgos en la empresa.

INSPECCION DE SEGURIDAD:

Las inspecciones de seguridad son un conjunto de procedimientos técnicos padronizados para la detección de riesgos de accidentes o de factores causales de enfermedades laborales. Consiste en el análisis ejecutado en el lugar de trabajo, observando las instalaciones y procesos productivos para identificar y controlar los factores de riesgos presentes con el fin de adoptar medidas para su total eliminación y control.

OBJETIVOS:

- Detectar las situaciones de riesgos antes de que produzcan un accidente de trabajo y/o enfermedad profesional.
- Registrar el grado de cumplimiento de las normas internas y de la legislación vigente dentro de la empresa.
- Identificar los desvíos presentes en el normal desarrollo de las actividades de la empresa.
- Demostrar el compromiso que se asume por la dirección de interés por la seguridad y salud en el trabajo.
- Establecer soluciones a los problemas o deficiencias encontrados.
- Identificar todas las acciones inapropiadas que realizan los empleados y que pueden tener diferentes consecuencias.

Todas las condiciones peligrosas que presenten o puedan presentar las instalaciones, máquinas y equipos, así como elementos y sistemas de seguridad será inspeccionados de forma periódica para mantener constantemente un lugar de trabajo seguro.

También es importante decir que durante la revisión y control también se observara el comportamiento de los trabajadores al realizar sus tareas y si hacen uso correcto



de las instalaciones, máquinas y equipos de trabajo, así como el cumplimiento de las medidas impuestas.

Todas las tareas que sean consideradas críticas y que puedan suceder daños graves a la personas o bienes serán consideradas prioritarias.

Mediante la aplicación de control de riesgos se podrá eliminar y/controlar las condiciones que afecten a la salud de los trabajadores para tener la certeza de que los operarios podrán realizar sus actividades con normalidad y sin sufrir daños a su salud o daños físicos derivados de riesgos de la tarea.

Para cumplir con lo mencionado anteriormente se realizarán controles de:

- Mantenimiento preventivo e implantación de acciones.
- Las protecciones de las partes móviles de las maquinas.
- Control de las herramientas de trabajo.
- Control de los equipos de protección personal.
- El cumplimiento de las normas de seguridad propuestas por la empresa.
- El cumplimiento de la legislación vigente.

Etapas del procedimiento:

1. Preparar.
2. Inspeccionar.
3. Revisar.
4. aplicación de acciones correctivas.
5. Adoptar acciones de seguimiento y control.



Puntos importantes que se tendrán en cuenta al momento de realizar las visitas de seguridad en el sector de estibado de la empresa Ingenio San Isidro:

1. Protección de las partes móviles de las maquinas.
2. De los resguardos y dispositivos de seguridad.
3. Uso, estado y cuidado de los elementos de protección personal.
4. Normas de trabajo.
5. Instalaciones eléctricas.
6. Señalizaciones.
7. Estados de los extintores y sus respectivas señalizaciones.
8. Orden y limpieza.
9. Estado de las vías de circulación.
10. Normas de trabajo.

Al realizar las inspecciones de seguridad, si se detectan deficiencias, el servicio de Higiene y Seguridad de la empresa serán los encargados de informar por escrito al responsable o gerente del ingenio sobre las mismas, el cual será el encargado de tomar las medidas de corrección necesarias y las fechas en que se ejecutaran para que eliminar o controlar las no conformidades, de esta forma cumpliendo este proceso se lograra que el ambiente de trabajo del sector de estibas se encuentre libre de condiciones que puedan afectar la integridad física de los trabajadores.

DETECCIONES:

Extintores:

- No se obstaculizarán los extintores con estibas.
- Las señalizaciones serán colocadas a una altura de manera que sea posible visualizarla.
- Se realizará un estudio de la cantidad de extintores que corresponde en el salón.



Protección de las partes móviles de las maquinas:

- Realizar mantenimiento de las maquinas.
- Solo permitir que personal capacitado manipule las maquinas cuando sufran alguna falla.

Estado de las vías de circulación:

- Delimitar las vías de circulación.
- No obstruir las vías de circulación con bolsas de azúcar y maquinarias.
- realizar pintado del piso con color amarillo de manera que se logren identificar las vías.

Orden y limpieza:

- mantener el orden y limpieza en el lugar de trabajo.
- Se debe colocar en recipiente para que el personal pueda deshacerse de la basura del lugar.

De manera de no interrumpir el descanso de los trabajadores, se podría implementar un tiempo de 15 minutos para que el personal pueda realizar la limpieza del salón y trabajar en un ambiente seguro, sin interrumpir su tiempo de descanso.

CONCLUSION:

Es importante realizar las inspecciones de seguridad en la empresa para que de esa forma se logre tener un ambiente sano y seguro de trabajo evitando accidentes y enfermedades profesionales, ya detectadas las falencias en el sector, se tomaran las medidas necesarias por parte de la empresa para que las condiciones de trabajo cambien. De esta forma la inspección que se realiza es satisfactoria ya que las falencias no son abultadas y con las medidas correspondiente serán corregidas a corto plazo.



INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES:

La investigación de los accidentes ocurridos es una parte importante en la gestión de los sistemas de seguridad integrada, no solo por lo que la legislación establece, si no que encontrar las causas por las cuales ocurrió un accidente es sumamente importante ya que esto nos permitirá tomar medidas para evitar que el suceso se repita nuevamente.

También es importante mencionar que para poder iniciar la investigación los accidentes deben ser notificados, y esta notificación debe contener la mayor cantidad de datos posibles sobre el suceso de manera que la investigación pueda tomar un curso favorable.

OBJETIVOS:

- Visibilizar la prevención de accidentes a través de la investigación de las causas que ocasionaron el mismo, atacando la causa raíz.
- Analizar los hechos para determinar las causas concurrentes en el accidente de trabajo.
- Garantizar la atención de los lesionados de forma inmediata.
- Generar informes pertinentes en relacion a lo acontecido a fin de cumplir con la legislación vigente de Higiene y Seguridad Laboral.
- Diseñar e implementar medidas correctoras encaminadas, tanto a eliminar las causas para evitar la repetición del mismo accidente o similares.

ALCANCE:

Este proceso está destinado a todos los trabajadores del sector de estibado de las bolsas de azúcar de la empresa Ingenio San Isidro.



Responsabilidad del personal:

El personal de la empresa debe tener la responsabilidad de:

- Brindar asistencia a los accidentados.
- Solicitar los servicios asistenciales de emergencia.
- Colaborar en la investigación y análisis de los siniestros.
- Informar todos los accidentes e incidentes de forma inmediata.

Definición de accidente de trabajo:

Accidente de trabajo: según la ley 24.557, el accidente de trabajo es todo acontecimiento súbito y violento que ocurre por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa, siempre y cuando el damnificado no hubiese interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

PASOS A SEGUIR EN CASOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO:

1. En caso de que un trabajador sufra un accidente, el mismo deberá comunicar o informar al servicio de higiene y seguridad lo acontecido para que ellos puedan realizar la investigación del accidente.
2. En caso de que el trabajador sufra lesiones personales y sin la posibilidad de poder movilizar al damnificado (accidente grave) se deberá comunicar y solicitar la asistencia de una ambulancia.

NUMEROS DE EMERGENCIA	
Portería	Interno: 119
Bomberos voluntarios Güemes	0387-4911092
Bomberos (gratuito)	100
Policía Güemes	0387-4911207
Policía de Campo Santo	0387-4903030
EDESA	0800 777 33372
GASNOR	0800 555 8800



Hptal. Dr. Joaquín Castellanos

0387- 4911008

3. Con el propósito de evitar demoras ante un suceso desfavorable se deberá tener a disposición la siguiente información:

- Razón Social y CUIT de la organización.
- Apellido y Nombre, DNI o CUIL del trabajador accidentado.

4. El trabajador accidentado será derivado en ambulancia o algún medio de transporte que se encuentre en condiciones de trasladar al accidentado al centro de salud más cercano.

INFORMES DE ACCIDENTES DE TRABAJO:

El empleado que haya sufrido un accidente de trabajo tiene la obligación de notificar lo ocurrido al Ingenio San Isidro mediante su gerente de forma inmediata, esta notificación el damnificado debe realizarla en el transcurso de la jornada en el que se produjo el suceso.

Todos los trabajadores de la empresa que sufran un accidente de trabajo, el mismo será informado y entregado por escrito dentro de las 24hs de producido.

El supervisor del sector, los testigos del hecho o de ser posible el accidentado deberá registrar por escrito toda la información relativa al accidente mediante un informe de accidente que será detallado a través de un formulario, el mismo deberá ser presentado al encargado del personal quien de forma inmediata remitirá el documento al área de Higiene y Seguridad en el Trabajo a los efectos de investigar las causas por las cuales se produjo el accidente.

Todas las condiciones o acciones peligrosas serán corregidas cuando se conocen específicamente las causas, también es responsabilidad del trabajador implicado y de su supervisor identificar las condiciones peligrosas y sugerir soluciones viables que ayuden a mejorar el ambiente de trabajo.



Accidente In-Itinere:

Se considera accidente In-Itinere al que se produce en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, o viceversa siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

El trabajador podrá declarar por escrito ante su empleador y este dentro de 72hs antes su ART, que el In—Itinere se modifica por tres razones:

- Por estudio.
- Concurrencia a otro empleo.
- Atención a familiar enfermo directo enfermo y no conviviente.

Debiendo presentar el pertinente certificado al requerimiento del empleador dentro de los tres días hábiles de requerido.

Denuncia de accidente In-Itinere:

el trabajador que haya sido víctima de un accidente In-Itinere, deberá denunciar de forma inmediata ante su empleador. En caso de no poder deambular, este deberá comunicarse con su empleador telefónicamente o por medio de un familiar.

Posteriormente deberá presentar la siguiente documentación:

- Informe de accidente.
- Denuncia policial correspondiente, realizada en la seccional en cuya jurisdicción ocurrieron los hechos.
- Certificado de Hospital/Clínica donde el damnificado hubiera sido atendido.
- Testimonios de testigos.

Certificado de alta médica:

Una vez que el damnificado recibió el alta médica se remitirá el correspondiente certificado al Ingenio San Isidro y/o al área de Higiene y seguridad en el Trabajo, para que de esa manera se le realice al trabajador una capacitación específica sobre las causas del suceso ocurrido y las medidas de prevención que se adoptaran para evitar su repetición.



INFORME DE ACCIDENTE/INCIDENTES DEL INGENIO SAN ISIDRO		
Fecha de investigación:		
Tipo de siniestro:	Accidente de trabajo:	Incidente:
Apellido y Nombre:		
CUIL:		
Fecha de Nacimiento:		
Domicilio Particular:		
Localidad:	Código Postal:	
Teléfono Particular:		
Departamento:		
Sector/Puesto:		
Antigüedad en el puesto:	Antigüedad en la empresa:	
DATOS DEL SINIESTRO		
Lugar:		
Fecha y Hora:		
Descripción de lo sucedido:		
<i>Firma y Aclaración del Empleado:</i>		<i>Firma y Aclaración de la persona que completa el formulario</i>

METODOLOGIA DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES:

Árbol de causas: este método persigue evidenciar las relaciones entre los hechos que han contribuido en la producción del accidente.

la pregunta clave es ¿Qué tuvo que ocurrir para que ese hecho se produjera? Se persigue reconstruir las circunstancias que había en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo. Ello exige recabar todos los datos sobre tipo de accidente, tiempo, lugar, condiciones



del agente material, condiciones materiales del puesto de trabajo, organización de la empresa, y todos aquellos datos complementarios que se juzguen de interés para describir como se desencadenó el accidente.

La construcción del árbol de causas es un proceso lógico que consta de las fases diferenciadas:

1. **Toma de datos:** lo primero que hay que saber es que ha ocurrido. Para ello deberemos tomar información de primera mano. Esta información se encuentra en el lugar del accidente, en la declaración de los testigos, en la reconstrucción del accidente, en los aportes del mando intermedio, del técnico/a...
2. **Investigación del accidente:** la investigación propiamente consiste en establecer relaciones entre las diferentes informaciones. Se construye un árbol partiendo del suceso último se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, respondiendo a la pregunta ¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera? ¿hizo falta algún otro hecho más?

Se busca así no quedarse solo en las causas inmediatas que desencadenaron el último suceso, sino identificar problemas de fondo que originaron las condiciones en las que sucedió el accidente. Las medidas que se adopten, por ejemplo, respecto a la mejora global y así evitar otros accidentes.

Las conclusiones deben traducirse en un plan de trabajo, con fechas, acciones concretas, objetivos, responsables, debe ser además objeto de un seguimiento en cuanto a su cumplimiento a su eficacia. El contenido, las medidas correctoras deben incorporarse al plan de prevención de la empresa.

Entonces para la recolección de datos:

Mediante la recolección de datos se busca reconstruir "in situ" que circunstancias se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente que permitió que ocurra este suceso

Para esto se debe recolectar datos que sobre:



- El tipo de accidente.
- Tiempo.
- Lugar.
- Condiciones materiales del puesto de trabajo.
- Formación y experiencia del accidentado.
- Métodos de trabajo.
- Organización de la empresa.
- Y todos los datos necesarios que sean de interés para describir secuencialmente como se desencadenó el accidente.

En la acción que necesariamente debe llevarse a cabo para obtener los datos anteriores hay que tener presentes varios detalles como:

- Evitar la búsqueda de responsables.
- No se busca responsables, se buscan las causas y no responsables.
- Aceptar solamente hechos probados, se deben recoger hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor.
- Realizar la investigación lo más inmediatamente posible al acontecimiento.
- Preguntar a todas las personas que puedan aportar datos (accidentado, testigos presenciales, supervisor o mando directo).
- Reconstruir el accidente "in situ". Para la perfecta comprensión de lo que ha pasado, es importante conocer la disposición de los lugares y la organización del espacio de trabajo.
- Obtener información de las condiciones de trabajo (instalaciones, maquinas, etc), de las organizativas (métodos y procedimientos de trabajo, etc) y del comportamiento humano (formación profesional, aptitudes, antigüedad en el puesto, etc).



La fase de toma de datos tiene gran importancia, ya que un buen análisis de causas solo es posible si previamente la toma de datos ha sido correcta, es por eso que la calidad del posterior análisis depende de la calidad de los datos recolectados.

Para esta fase es necesario usar una guía de información, ya que lo más importante es recoger las variaciones, que es lo que ocurrió en el momento del accidente que no era habitual.

No es lo mismo el desarrollo del trabajo habitual que el trabajo "prescrito", nos interesa saber qué hacía efectivamente el trabajador y como lo hacía antes y en el momento del accidente, NO NOS INTERESA SABER COMO DECÍA LA NORMA QUE TENIA QUE HACERLO.

Dependiendo de la calidad de los datos recolectados va a depender la calidad del análisis posterior, por eso es sumamente importante la fase de recolección de datos, ya que como dijimos anteriormente, para un buen análisis de causas solo es posible si previamente la toma de datos ha sido correcta.

RECOLECCION DE LA INFORMACION DE ACCIDENTE	
Lugar de trabajo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Tarea	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Máquinas y Equipos	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:

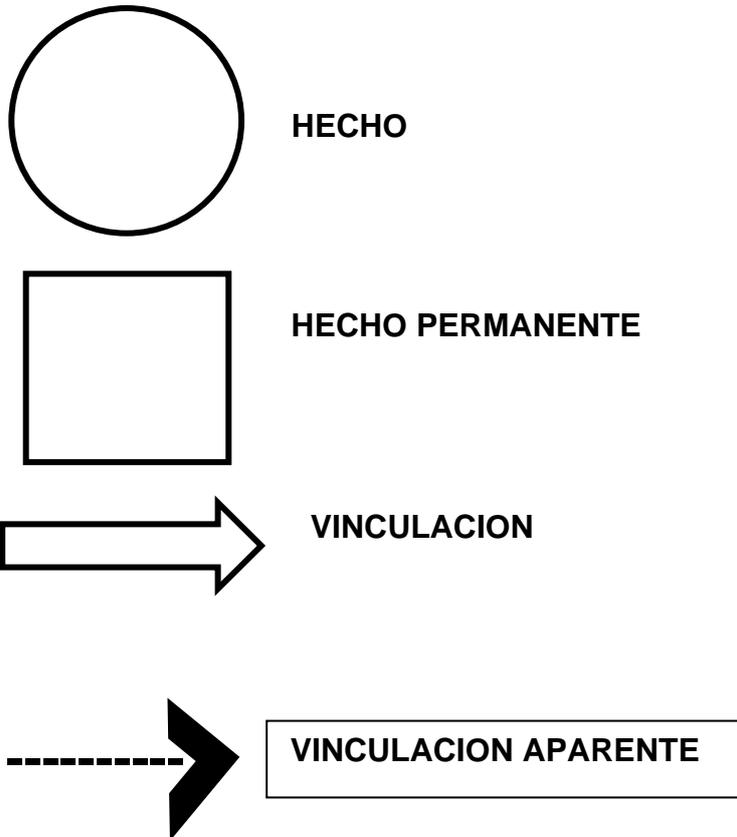


Ambiente físico	En el momento del accidente: Normalmente. Variaciones:
Individuo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Organización	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:

CONFECCION DEL ARBOL DE CAUSAS:

El árbol de causas siempre deberá ser confeccionado de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

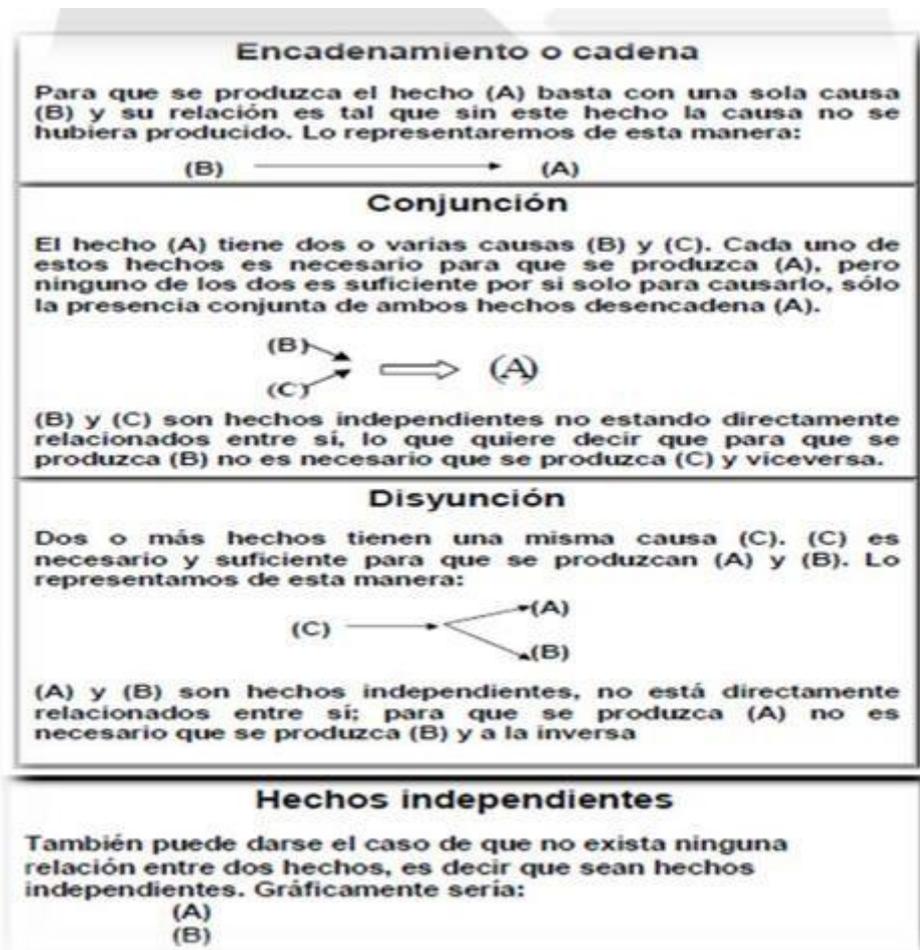
El código grafico que ser utilizado en la construcción del árbol será el siguiente



Preguntas que se realizaran para la construcción del árbol de causas:

1. ¿CUAL ES EL ULTIMO HECHO?
2. ¿QUE FUE NECESARIO PARA QUE SE PRODUZCA EL ULTIMO HECHO?
3. ¿FUE NECESARIO ALGUN OTRO HECHO MAS?

Tipo de relacion lógica entre los hechos:



Administración de la información:

Existen dos niveles intervinientes para explotar los datos procedentes del arbol de causas:

- A. Elaborando una serie de medidas correctoras: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han ocasionado el accidente.
- B. Elaborando una serie de medidas preventivas generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

El factor potencial de accidente, debe ser lo suficientemente amplio como para no abarcar solo el accidente investigado, pero lo suficientemente concreto como para no abarcar a la generalidad de un puesto de trabajo.



Elaboración de medidas preventivas generalizadas a otros puestos:

Luego extraemos a partir de cada accidente ocurrido los factores de accidentes, las medidas correctivas inmediatas, luego vamos a realizar una inspección para determinar en qué otros puestos de trabajo están presentes estos factores, y que medidas preventivas a más largo plazo se aplicarían en cada uno de esos puestos de trabajo, para esto, se utilizaran las planillas que se mostraran a continuación.

Planilla I:

METODO DEL ARBOL DE CAUSAS					
Accidente 'x' o Nro:		Lugar: (puesto)		Fecha:	
Hecho N°:	Factores del accidente (lista)		Medidas correctivas:		Factores potenciales de accidentes (FPA)

Planilla II:

Factor potencial de accidente a observar N°:	
Puesto, equipo, taller en el que el factor esta presente:	Medida de prevención:

Es importante saber que estas planillas tienen dos objetivos, los cuales serán nombrados a continuación.



- Poder registrar los FPA por puestos de trabajo y saber por cada puesto de trabajo cuales son los FPA que les afectan.
- Ante la presencia de un FPA en cualquier puesto de trabajo, estableciendo las medidas preventivas apropiadas, podemos evitar el accidente, digamos que nos antepondríamos al accidente.

Cuando ya tenemos registrados todos los FPA y sus correspondientes medidas preventivas, se debe llevar a cabo un control y seguimiento de las medidas para asegurarse de que las mismas con el paso del tiempo sigan cumpliendo con el fin para las que fueron propuestas.

DESARROLLO DE UNA INVESTIGACION DE UN ACCIDENTE DE UN OPERARIO DEL SECTOR DE ESTIBADO DEL INGENIO SAN ISIDRO, UTILIZANDO EL METODO DEL ARBOL DE CAUSAS:

Para empezar, se va a adjuntar un registro de accidentes de trabajo en el año 2022 confeccionado por la empresa.

Registro de Accidentes de sector salon de azucar año 2022

	Fecha de Accidente	Tipo Accidente	Cómo sucedió el Accidente	Diagnóstico	Zona Cuerpo	Grado Lesión
1	22/03/2022	ACCIDENTE IN ITINERE	SE DESPLAZABA EN MOTOCICLETA CUANDO REPENTINAMENTE UN PERRO SE CRUZO EN SU RECORRIDO GOLPEANDO LA RUEDA DELANTERA DEL RODADO, CONSECUENTEMENTE PERDIO EL CONTROL Y CAYO AL SUELO RECIBIENDO GOLPES EN RODILLA, MUÑECA DERECHA Y LASERACIONES EN ABDOMEN.	CONTUSIÓN DE LA RODILLA	RODILLA	LEVE
2	31/05/2022	ACCIDENTE IN ITINERE	SIENDO LA HS 22:20 APROXIMADAMENTE EL SR COLISIONO CON UN ANIMAL (TERNERO DE APROXIMADAMENTE 300KG) A MITAD DE CAMINO MIENTRAS SE TRASLADABA EN SU MOTOCICLETA 150CC DESDE LA EMPRESA HACIA SU DOMICILIO AL CULMINAR SU TURNO 14:00 - 22:00.	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA PIERNA	PIERNA	MODERADO
3	03/08/2022	ACCIDENTE TRABAJO	EL OPERARIO RECIBE GOLPE BRUSCO EN SU PIERNA DERECHA CON CINTA TRANSPORTADORA DE AZUCAR. LA CUAL FUE EMBESTIDA POR UN CAMIÓN DE GRAN PORTE. EL MOVIMIENTO POSTERIOR DE LA CINTA AL SER EMBESTIDA TERMINA GOLPEANDO AL OPERARIO.	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA PIERNA	PIERNA	LEVE
4	13/08/2022	ACCIDENTE TRABAJO	REALIZANDO TRABAJO DE CARGA CON BOLSAS DE 50KG DE AZUCAR, SIENTE UN PINCHAZO EN OMOPLATO DERECHO QUE IRRADIA HACIA ZONA DE TORAX.	CONTUSIÓN DEL HOMBRO Y DEL BRAZO - POLITRAUMATISMOS CON TRAUMA DE MIEMBRO SUPERIOR DERECHO	HOMBRO (CON INCLUSIÓN DE CLAVICULA, OMOPLATO Y AXILA)	LEVE
5	17/08/2022	ACCIDENTE TRABAJO	AMPUTACION DE FALANGE DISTAL DE DEDO PULGAR DE MANO IZQUIERDA POR CONTACTO ACCIDENTAL CON CINTA DE TRANSPORTE DE AZUCAR.	AMPUTACIÓN TRAUMÁTICA DEL PULGAR (COMPLETA)	DEDO DE LA MANO	GRAVE

El accidente remarcado de color amarillo será el que se va a investigar.



El día 03 de agosto del año 2022, siendo las 16:30 horas, el trabajador Gustavo Quiroga de 29 años de edad, con una antigüedad en el puesto de trabajo de 5 años aproximadamente, quien desempeñaba sus tareas en la empresa como estibador de bolsas de azúcar de 50kg.

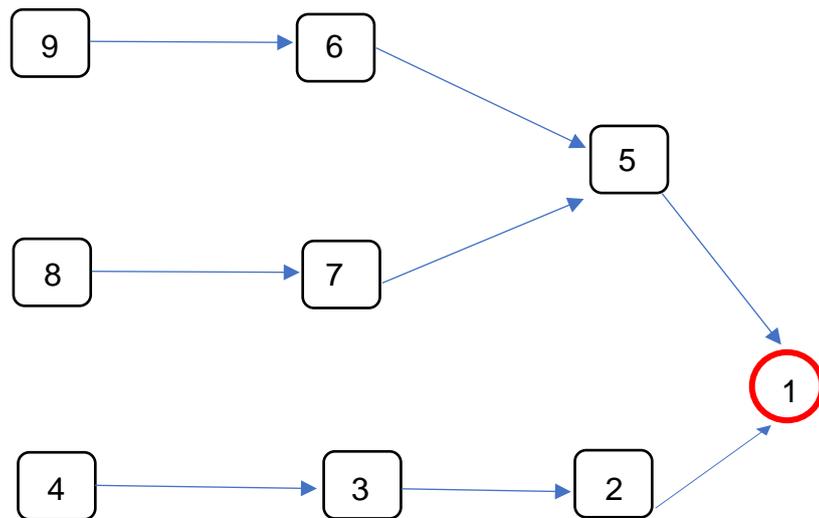
El día del suceso, el Sr. Quiroga se encontraba realizando las estibas a pocos metros de la cinta transportadora, estaba programado que a esa hora ingresaría un camión para ser cargado de bolsas de azúcar para un comerciante local, en ese momento el capataz se encontraba en otro galpón, por lo tanto el no pudo supervisar el ingreso del vehículo, el camión no tenía los espejos retrovisores, ni el parabrisas limpios, de manera que le dificultaba observar a su exterior, mientras hacía ingreso del camión al galpón, este embistió a una de las cintas transportadoras utilizadas por los trabajadores, la cual al ser golpeada por el camión de gran porte, por el movimiento, embiste al trabajador provocándole un golpe brusco en su pierna derecha.

Paso 1: recolección de datos:

1. Golpe brusco en la pierna derecha.
2. El camión se encontraba con espejos retrovisores y parabrisas sucios.
3. Falta de inspección del camión.
4. Falta de responsabilidad del chofer del camión.
5. Desconocimiento de los riesgos.
6. Falta de procedimiento de trabajo seguro.
7. Falta de capacitación en análisis de riesgos.
8. El trabajador no tomo distancia al momento del ingreso del camión.
9. Ausencia del capataz.

Paso 2: organización de los datos recolectados:

Al finalizar la recolección y organización de datos, el árbol de causas quedara determinado mediante el diagrama correspondiente.



MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Realizar un ATS sobre el ingreso de transportes de carga al sector de estibas.
- Confeccionar un procedimiento de trabajo seguro sobre como ingresar los camiones al sector de estibas y las medidas que deben adoptar los trabajadores.
- Capacitar al personal sobre el procedimiento de trabajo.
- Prohibir realizar tareas hasta que el camión quede estacionado para realizar el ascenso de la carga.
- Difundir el accidente, sus consecuencias, y los resultados de la investigación a todo el personal del sector de estibado del Ingenio San Isidro.

CONCLUSION:

Se realizó una investigación de accidente empleando el método de árbol de causas, investigando un accidente de trabajo ocurrido en el año 2022, de esta manera nos permitió conocer la causa raíz de ese problema para poder tomar las medidas correspondientes.

Se espera que la metodología diseñada y el método establecido para el análisis de accidentes sean implementados por el Ingenio San Isidro a corto plazo.



Estadísticas de siniestros viales:

Es fundamental realizar un análisis estadístico de los accidentes de trabajo, ya que los datos surgen de las experiencias pasadas bien aplicadas para determinar los planes de prevención, reflejar a su efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

Objetivos de las estadísticas:

- Detectar.
- Evaluar.
- Eliminar;
- y controlar las causas de accidentes.
- Comparar periodos determinados.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.

Es importantes mencionar que el art. 31 de la Ley 24557 (Ley de Riesgo de Trabajo) subscribe que el empleador está obligado a denunciar los accidentes de trabajos ocurridos, es por es que surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes de trabajo ocurridos.

OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DE ESTADISTICAS DE SINIESTRO LABORAL DEL INGENIO SAN ISIDRO:

- Realizar el desarrollo de estadísticas de siniestros laborales en el sector de estibado del Ingenio San Isidro.
- Detectar, evaluar y controlar o eliminar las causas de accidentes.
- mediante el desarrollo de las estadísticas de siniestro laborales, prevenir los accidentes laborales.



- Alcanzar una correcta evaluación e interpretación de los datos recabados.

CALCULOS SINIESTRALES:

Se realizará una tabla de índices de siniestralidad laboral y otra con las características de dichos siniestros ocurridos.

Índice de Frecuencia (IF)= Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{IF} = \frac{\text{Accidentes} \times 1.000.000}{\text{HT}}$$

Donde HT= N° Horas Trabajadas

Índice de Gravedad (IG)= Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$\text{IG} = \frac{\text{DP} \times 1000}{\text{HT}}$$

Donde DP= Días Perdidos.

Índice de Incidencia (II)= Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$\text{II} = \frac{\text{Accidentes} \times 1000}{\text{N° Trabajadores}}$$



Índice de Duración Media (IDM)= Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

IDM= N° Días Perdidos

N° Accidentes con baja

Se presenta una tabla con los accidentes ocurridos en el año 2022 en el sector de estibado de la empresa Ingenio San Isidro, en base a los índices mencionados anteriormente con el fin de disminuir el porcentaje de accidentes e incidentes en el periodo 2023.

Registro de Accidentes de sector salon de azucar año 2022

	Fecha de Accidente	Tipo Accidente	Cómo sucedió el Accidente	Diagnóstico	Zona Cuerpo	Grado Lesión
1	22/03/2022	ACCIDENTE IN ITINERE	SE DESPLAZABA EN MOTOCICLETA CUANDO REPENTINAMENTE UN PERRO SE CRUZO EN SU RECORRIDO GOLPEANDO LA RUEDA DELANTERA DEL RODADO, CONSECUENTEMENTE PERDIO EL CONTROL Y CAYO AL SUELO RECIBIENDO GOLPES EN RODILLA, MUÑECA DERECHA Y LASERACIONES EN ABDOMEN.	CONTUSIÓN DE LA RODILLA	RODILLA	LEVE
2	31/05/2022	ACCIDENTE IN ITINERE	SIENDO LA HS 22:20 APROXIMADAMENTE EL SR COLISIONO CON UN ANIMAL (TERNERO DE APROXIMADAMENTE 300KG) A MITAD DE CAMINO MIENTRAS SE TRASLADABA EN SU MOTOCICLETA 150CC DESDE LA EMPRESA HACIA SU DOMICILIO AL CULMINAR SU TURNO 14.00 - 22.00.	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA PIERNA	PIERNA	MODERADO
3	03/08/2022	ACCIDENTE TRABAJO	EL OPERARIO RECIBE GOLPE BRUSCO EN SU PIERNA DERECHA CON CINTA TRANSPORTADORA DE AZUCAR, LA CUAL FUE EMBESTIDA POR UN CAMIÓN DE GRAN PORTE. EL MOVIMIENTO POSTERIOR DE LA CINTA AL SER EMBESTIDA TERMINA GOLPEANDO AL OPERARIO.	TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA PIERNA	PIERNA	LEVE
4	13/08/2022	ACCIDENTE TRABAJO	REALIZANDO TRABAJO DE CARGA CON BOLSAS DE 50KG DE AZUCAR, SIENTE UN PINCHAZO EN OMOPLATO DERECHO QUE IRRADIA HACIA ZONA DE TORAX.	CONTUSIÓN DEL HOMBRO Y DEL BRAZO - POLITRAUMATISMOS CON TRAUMA DE MIEMBRO SUPERIOR DERECHO	HOMBRO (CON INCLUSIÓN DE CLAVÍCULA, OMOPLATO Y AXILA)	LEVE
5	17/08/2022	ACCIDENTE TRABAJO	AMPUTACION DE FALANGE DISTAL DE DEDO PULGAR DE MANO IZQUIERDA POR CONTACTO ACCIDENTAL CON CINTA DE TRANSPORTE DE AZUCAR.	AMPUTACIÓN TRAUMÁTICA DEL PULGAR (COMPLETA)	DEDO DE LA MANO	GRAVE



PLANILLA DE REGISTROS DE INCIDENTES

ESTADISTICAS DE INCIDENTES										
Año: 2023			INGENIO SAN ISIDRO				<u>Informe Anual:</u>			
Periodo	Plantel Expuestos a Riesgos Promedio	Horas Trabajadas	INCIDENTES		Incidentes Riesgos	Días Perdidos	INDICES			
			Con Perdidas de Dias	Totales (con y sin Perdidas de Dias)			Frecuencia	Gravedad	resistencia	Duracion medidas de las bajas (días)
Enero										
Febrero										
Marzo										
Abril										
Mayo										
Junio										
Julio										
Agosto										
Septiembre										



Octubre										
Noviembre										
Diciembre										
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00



CONCLUSION:

Se diseñó una tabla de estadísticas de accidentes en el siguiente trabajo tomando en cuenta la siniestralidad que hubo en el sector de estibado en el año 2022 en el sector de estibado del Ingenio realizado por el área de seguridad e higiene laboral. Esta tabla es de suma importancia para conocer información de los accidentes producidos e implementar medidas para disminuir la siniestralidad laboral en el año 2023. Se espera que la tabla diseñada se implemente por el Ingenio San Isidro en un corto plazo.

ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD:

INTRODUCCIÓN:

Las normas de seguridad laboral son conjuntos de normas, dirigidas a la seguridad en los lugares de trabajo para reducir los riesgos laborales que puedan ocasionar accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales, también motivar el cuidado de las maquinarias, elementos de uso común, herramientas y materiales con los que los trabajadores realizan su trabajo durante la jornada laboral.

A diario el trabajador se encuentra expuesto a diversos riesgos en su puesto de trabajo es por eso que para evitar siniestros es sumamente importante implementar ciertas normas de seguridad, el éxito de estas normas resulta de las capacitaciones que se dicten constantemente, la responsabilidad de todos los involucrados y la concientización de los mismos, el trabajador debe comprender que es necesario respetar todas las normas de seguridad que se imponen para resguardar su integridad física, a la propiedad y el medio ambiente.



OBJETIVOS:

- Establecer normas de seguridad de cumplimiento obligatorio.
- Lograr contribuir mediante el cumplimiento de normas de seguridad a la prevención de accidentes e incidentes laborales.

DESARROLLO DE NORMAS DE SEGURIDAD DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO PARA LOS TRABAJADORES DEL SECTOR DE ESTIBADO DEL INGENIO SAN ISIDRO:

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP):

OBJETIVOS:

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los elementos de protección personal que es obligación de la empresa proveer a los trabajadores según el riesgo que provengan de la actividad a realizar y la obligación de los trabajadores para usarlos correctamente, cuidarlos y conservarlos.

A su vez también se determina los riesgos que los elementos de protección personal cubren y los requisitos que estos protectores deben cumplir de manera obligatoria.

ALCANCE:

Todo el personal que ingrese al sector de estibado y/desarrolle actividades dentro del sector del Ingenio San Isidro.

MARCO LEGAL DE REFERENCIA:

- Ley Nacional de Riesgo de Trabajo N° 24557/96 y sus reglamentaciones.
- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19587/72 – Decreto Reglamentario N° 351/79.
- Norma IRAM 3632 – Equipos de protección personal contra riesgos y operaciones similares.
- Norma IRAM 3622 – Protección individual contra caídas de altura.



Términos y condiciones:

EPP: Elementos de Protección Personal.

DESARROLLO:

Generalidades:

Para realizar cualquier tipo de trabajo deben ser realizados utilizando los elementos de protección personal exigido por la ley y que estén normalizados por las normas IRAM correspondiente.

El área de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la empresa deberá determinar en qué caso existe la necesidad de utilizar los elementos de protección personal, las condiciones de utilización y vida útil de los mismos.

Una vez que se define la necesidad de uso de los elementos de protección personal, el trabajador tendrá la obligación de su uso, cuidado y conservación, el área de higiene y seguridad deberá controlar el cumplimiento del mismo.

También es importante dar a conocer al trabajador que los EPP son de usos individual y está totalmente prohibido el intercambio con los demás trabajadores. Serán proporcionados a los trabajadores y utilizados por ellos, cuando se agoten todas las instancias de las jerarquías de controles tendientes a la aislación o eliminación de los riesgos presentes.

El empleador debe dar cumplimiento a las exigencias obligatorias de la ley la cual dictamina que el empleador tiene la obligación de hacer entrega de los elementos de protección personal a todos sus trabajadores, los mismo serán entregados acorde al riesgo presente en cada tarea realizada. El empleador también debe cumplir con la Resolución 299/11 entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal, este registro debe ser adjuntado al legajo del trabajador.

La empresa deberá contar con un pañol en el cual su encargado tendrá un stock en EPP que será distribuido para todo el personal perteneciente al Ingenio San Isidro y



será el mismo el que llenará la planilla de registro de entregas según lo exige la RESOLUCION 299/11.

El Ingenio la esperanza es reconocida por su compromiso con los estudiantes, al poner a disposición sus instalaciones para personas que necesiten realizar tesis o visitas de campo, en ese caso las personas que asistan como "visitantes" se deberá disponer de elementos de protección personal en portería para hacer entrega del mismo al personal no perteneciente a la empresa, los cuales serán devueltos por ellos al momento de retirarse del lugar.

Para establecer un Sistema Integral de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo exitoso, beneficiando no solo a la organización sino cuidando la integridad de los trabajadores mediante recomendaciones mínimas y específicas es importante la elaboración de normas de seguridad para el desarrollo de tareas en el ámbito laboral. Es necesario promulgar las normas de seguridad y a su vez difundirla con anticipación y esta deben ser respetadas para evitar los daños que puedan ocasionar realizar trabajos sin respetar las mismas.

Para lograr consolidar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ingenio San Isidro, se elaborara una serie de normas que la empresa pudiera adoptar como pilares de desarrollo en el aspecto de la seguridad de sus trabajadores, pudiendo también establecer estas normas de formas documentadas, y dar a conocer las mismas a todos los involucrados en la empresa de manera de promover estas normas y concientizar la importancia de su cumplimiento, y las consecuencias que pudiera a ver en caso de su no cumplimiento.

El área de Higiene y Seguridad Laboral de la empresa deberá estar encargado de proporcionar instrucciones y normas de seguridad que contengan ordenes, guías y consignas que instruyan a los trabajadores sobre los riesgos que derivan del desarrollo de sus tareas, y las medidas a tomar para prevenirlos.

En el presente trabajo se plantearán una serie de normas de seguridad las cuales estará dirigidas a todos los trabajadores del Ingenio, y también se desarrollarán normas específicas según las actividades y los puestos de trabajo que ocupan los trabajadores.



Luego del desarrollo de las normas de seguridad, el área de Higiene y Seguridad de la empresa deberá instruir a los trabajadores sobre las normas implantadas, y recibir una copia escrita de su contenido. Además, estas normas serán colocadas en lugares de la empresa que sean visible en todo momento para los trabajadores y estarán disponible para todos.

Se deberá realizar una revisión anual del contenido de las normas e instrucciones, para ello se tendrá en cuenta la información obtenida en las acciones formativas periódicas, los cambios introducidos en los puestos de trabajo y la experiencia en la aplicación de otras actividades del programa preventivo.

Las normas incluirán las siguientes instrucciones:

- A. Usar de manera adecuado los equipos, aparatos, sustancias y maquinas.
- B. Utilización correcta de los medios y equipos de protección personal proporcionados por el empleador.
 - cuidado, conservación y utilización correcta.
 - Después de su utilización, no depositar los elementos de protección en cualquier lugar, los mismos deberán ser colocados en lugares indicados.
 - En caso de que el elemento de protección sufra alguna anomalía que pueda disminuir su eficacia protectora, esto deberá ser informado a su superior jerárquico.
- C. Los dispositivos de seguridad deberán ser utilizados correctamente.
- D. Cuando se encuentren en presencia de situaciones en la cual se vea amenazada la seguridad y salud de los trabajadores, la misma deberá ser informada a su superior.



CONTENIDO DE LAS NORMAS:

- Objetivo.
- Descripción breve del riesgo.
- Campo de aplicación.
- Especificación del lugar, zona, trabajo y operación a la que debe ser aplicada la norma.
- Grado de exigencia de la misma.
- Especificación sobre su obligatoriedad o recomendación.
- Refuerzo.
- Ampliación mediante normas legales o particulares citando el contenido de la norma y a las que debe estar supeditadas.
- Vigencia y actualización.
- Plazo de entrada en vigor y fechas de revisión.

Cuando ya se ha redactado las normas, se debe realizar el periodo de implementación, para ello se debe realizar una buena divulgación, capacitación para la aplicación de las normas y posteriormente se deberá realizar un control de su cumplimiento de manera de asegurar su buena implementación.

De esta manera estamos en condiciones de detallar las normas básicas de seguridad que deberán ser implementadas en el ingenio San Isidro, vale aclarar que estas normas no son limitadas, pudiéndose así poder realizar la extensión de las normas de acuerdo a los cambios que la empresa pueda sufrir, como así también los cambios en las condiciones de trabajos a desarrollados.

Las normas de seguridad a implementar y respetar serán:

- 1) Todos los trabajadores deben respetar las normas de seguridad.
- 2) Mantener el orden y limpieza en lugares de trabajo.



- 3) Se deberá depositar en recipientes adecuados los residuos dependiendo el tipo.
- 4) Prohibición de la ingesta de bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- 5) Uso obligatorio de los elementos de protección personal.
- 6) Solicitar instrucciones a su supervisor previo al inicio de cada tarea.
- 7) Prohibición de fumar al menos que haya lugares destinados para tal fin.
- 8) Las herramientas, materiales o cualquier otro tipo de elemento no se deben depositar en lugares que amenacen con las personas.
- 9) No utilizar ropa suelta, relojes, anillos, pulseras cadenas o cualquier otro accesorio al momento de realizar trabajos.
- 10) Informar a su supervisor de situaciones que a su juicio representen un riesgo para usted mismo o para otras personas.
- 11) Una medida para evitar accidente será que los trabajadores estén concentrados al momento de realizar sus actividades con el fin de evitar accidentes.
- 12) No obstruir o bloquear los accesos a los elementos de lucha contra incendios.
- 13) Cuando las maquinarias estén en movimiento queda totalmente prohibido realizar el mantenimiento de la misma, Ej: no engrasar maquinas en movimiento.
- 14) No quitar las protecciones de las maquina o equipos, en caso de quitar las protecciones para realizar mantenimiento, los mismos serán bloqueados usando una tarjeta roja.
- 15) Comunicar a su supervisor si durante la ejecución de la tarea nota alguna situación de peligro que pueda causar daños a los trabajadores o a terceros.
- 16) Denunciar ante su supervisor de forma inmediata las lesiones sufridas en el trabajo.
- 17) En caso de emergencia los trabajadores deben mantener la calma.



- 18) Evitar conversaciones o bromas durante las tareas de manera de evitar las distracciones.
- 19) Hacer buen uso, cuidado y conservación de herramientas y/o materiales que utilicen durante la ejecución de su trabajo.
- 20) Respetar las señalizaciones colocadas en los distintos sectores de la empresa.

ORDEN Y LIMPIEZA EN LOS LUGARES DE TRABAJO:

OBJETIVOS:

El presente procedimiento tiene como objetivo asegurar el cumplimiento de las condiciones de orden y limpieza en los lugares de trabajo con el fin de evitar o minimizar los riesgos que pueden provenir del no cumplimiento de esta norma, produciéndose accidentes de los trabajadores o terceros, a su vez se busca preservar la imagen de la empresa y mantener una buena imagen de calidad de sus productos.

ALCANCE:

Todo el personal del ingenio San Isidro, proveedores y/o empresas terciarizadas que ingresen a prestar servicio a las instalaciones de la empresa, siendo de cumplimiento obligatorio en todos los sectores de la empresa: salidas, y vías de circulación, zonas de pasos, en especial las salidas y vías de circulación destinadas para evacuación en caso de emergencia, a su vez también será obligatorio para los lugares de trabajo y sus respectivos instalaciones y equipos.

MARCO LEGAL:

- Ley de Riesgo de Trabajo N°24557/1996 y sus reglamentaciones.
- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N°19587/1972 – Decreto Reglamentario N°351/1979.

Términos y definiciones:

NO APLICA.



DESARROLLO:

Generalidades:

Los responsables de transmitir a todo el personal las normas de orden y limpieza que deben cumplir de manera obligatoria y de fomentar buenos hábitos de trabajo será el responsable o encargado de cada sector.

La capacitación inicial para todo el personal será efectuada por el área de higiene y seguridad de la empresa, cuando sea necesario prestará el asesoramiento técnico.

Colocar los desechos inutilizables para su disposición final, y clasificar los que se considera útiles:

Normas de seguridad a adoptar:

- Análisis, eliminación y control de las causas de generación y acumulación de materiales, equipos y residuos.
- Diariamente se deberá realizar un control con el fin de comprobar el estado de todos lo considerado útil y equipos de trabajo, notificando cualquier anomalía a su supervisor para proceder a su reparación en caso de ser posibles o colocándolo para si disposición final.
- Anualmente, los encargados de cada sector llevarán a cabo una reunión en donde harán una valoración de los materiales y equipos en cada sector bajo su responsabilidad para determinar cuáles de ellos son necesarios y cuales pueden almacenarse o si se deberá poner a disposición para su eliminación.
- Previa a una realización de una limpieza general se deberán clasificar los materiales y equipos existentes.
- Para una recogida selectiva se deberá realizar una eliminación diaria e identificación de residuos en contenedores adecuados para cada material.



Mantener el orden:

Normas de seguridad a adoptar:

- Está prohibido apilar o almacenar materiales o equipos en zonas de paso o dentro de a zona delimitada de trabajo.
- Los objetos que obstruyan el paso deberán ser retirados y los pasillos y zonas de trabajo serán señalizados.
- Se extremarán las precauciones nombradas anteriormente en el caso de las vías de uso en emergencias.
- Se asignará un lugar para deposición de cosas y se procurar su permanencia en el sector designado.
- Los útiles de trabajo serán depositados en estantes adecuados de manera que se facilite su identificación y localización.

Mantenición de la limpieza en los depósitos:

- Al realizar la limpieza de los pisos no se utilizarán disolventes peligrosos ni productos corrosivos, para evitar los peligros que producen estos productos.
- Diariamente se procederá a la limpieza general del lugar de trabajo.
- Una vez realizada la tarea se deberá dejar la zona limpia y sin desperdicios o residuos.
- Al realizar tareas de limpieza se señalarán los suelos húmedos para evitar posibles resbalones o caídas de las personas que circulen por las inmediaciones del sector.
- En caso de que se produzca algún derrame, se deberá limpiar de forma inmediata y se comunicará al responsable del sector.
- En los lugares donde se generen residuos se colocará recipiente adecuados y señalizados para cada tipo de residuos, los mismos serán eliminados de forma diaria.



Comunicación de las normas:

- La comunicación de este procedimiento estará a cargo del área de Seguridad e Higiene de la empresa Ingenio San Isidro, esta área deberá realizar capacitaciones para comunicar las normas de seguridad a todos los trabajadores de la empresa, y la misma será con registro de asistencia.

CONCLUSIÓN:

El no uso de los elementos de protección personal (EPP) y la falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo son generadores de accidentes e incidentes en las distintas actividades laborales, es por eso que se diseñaron normas de seguridad referidas al uso de EPP y mantención de orden y limpieza permanente en los puestos de trabajo del sector de estibado.

Vale aclarar que el Ingenio San Isidro es una empresa que implementa desde siempre el uso obligatorio de los elementos de protección personal, y la aplicación del orden y la limpieza en los sectores de trabajo y su área de seguridad e higiene se encarga diariamente de su cumplimiento, se espera que las normas que fueron diseñadas en el presente trabajo sean implementada para reforzar el trabajo diario que viene implementando la empresa, para esto es importante que el área de seguridad e higiene capacite al personal sobre las normas a implementar y posteriormente se realice un seguimiento para asegurarse del cumplimiento de las mismas.

PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA:

INTRODUCCIÓN:

la segunda causa principal de muerte en personas menores de 34 años y la tercera causa en personas mayores a 35 años están constituidas a nivel mundial por los accidentes de tránsito los cuales son considerados actualmente una epidemia en expansión por la cantidad de siniestros sufridos día a día.



Según las estadísticas realizadas en los últimos años en Argentina los siniestros viales dejan anualmente un saldo de 1,2 millones de muertes y más de 5º millones de personas heridas o discapacitadas con daños irreversibles.

Con estos datos obtenidos podemos afirmar que los accidentes en la vía pública es considerada una epidemia en expansión ya que años tras años los números van en ascenso ilimitadamente afectando no solo a nuestro país sino en todo el mundo.

Uno de los índices más altos de mortalidad producida por siniestros viales es nuestro país Argentina, ya que los números hablan por sí solo, en nuestro territorio mueren 21 personas por día, entre 7.000 y 8.000 personas mueren por año y más de 120.000 heridos anuales de distintos grados.

El último reporte del Observatorio Vial de la Argentina Nacional de Seguridad Vial, realizó un reporte sobre siniestralidad vial, indicando que el primer mes del año 2023, es el primer mes del año con menos víctimas fatales en los últimos 10 años. En el primer mes de 2023 se registra un total de 322 fallecidos mientras que en el primer mes del 2022 murieron 489 personas por siniestros viales.

OBJETIVOS:

- Desarrollar la percepción de riesgos relativos a errores cometidos por otros conductores.
- Contribuir con la disminución de la cantidad de accidentes en la vía pública, incluyendo los denominados in itinere.
- Promover y comprender los beneficios individuales y colectivos de la prevención de accidentes mediante una conducción segura.
- Comprender la importancia del uso de accesorios de seguridad.

DESARROLLO:

Es importante empezar mencionando que el Ingenio San Isidro no cuenta con un medio de transporte perteneciente a la empresa para transportar a los trabajadores que realizan sus actividades en la fábrica, por lo tanto, todo el personal se moviliza desde su domicilio a la empresa o viceversa por sus propios medios, los cuales son automóviles y motocicletas.



Es importante realizar capacitaciones dirigida a los trabajadores en conducción preventiva y manejo defensivo. Los trabajadores deberán emplear lo aprendido en dichas capacitaciones en la vida laboral pero también fuera de ella.

Se espera que el Ingenio San Isidro implemente continuamente campañas para la prevención de siniestros viales, con el fin de disminuir estos tipos de accidente lo máximo posible.

Comenzaremos hablando de los que significa sufrir un accidente **in itinere: es el accidente ocurrido al trabajador durante el desplazamiento desde su domicilio hasta su lugar de trabajo y viceversa, y se exceptúan aquellos casos en los que el trabajador haya interrumpido o modificado el trayecto por causas ajenas al trabajo, ya que se rompe en nexo causal.**

Comprende desde una caída, ser lesionado en ocasión de robo o un accidente de tránsito.

Dependiendo del medio de transporte en el que los trabajadores emprendan su recorrido desde o hacia su lugar de trabajo, el mismo va a estar expuesto a una variedad de riesgos.

Legislación vigente sobre accidentes "In Itinere":

- Ley 24.557 de Riesgo de Trabajo, ○ En su capítulo III- Artículo 6°.

Contingencias y situaciones cubiertas:

Se considera **accidente de trabajo** a todo acontecimiento súbito y violento que ocurre por el hecho o en ocasión del trabajo, o en **trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo**, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante su empleador y este dentro de las setenta y dos (72) horas ante la aseguradora que la in itinere se modifica por razones de:

- **Estudio.**
- **Concurrencia a otro empleo.**

○ **Atención de familiar directo enfermo y no conviviente.**

Debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.



Causas de accidentes in itinere:

Las causas de accidentes in itinere pueden ser:

- **Factor humano:** imprudencia, negligencia, impericia, violaciones de las normas de tránsito.
- **Factor técnico:** fallas mecánicas o mal estado del camino.

También podemos encontrar entre las causas:

- Exceso de velocidad.
- Conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No guardar la distancia de seguridad adecuadas con el vehículo que lo procede en el camino.
- Conducir un vehículo con fallas mecánicas o de mantenimiento.
- No llevar casco puesto si se conduce motocicleta o si se va de acompañante en la misma.
- No llevar abrochado el cinturón de seguridad si conduce automóvil.



- Conducir si está cansado.
- Conducir distraído.
- No respetar las leyes de tránsito.

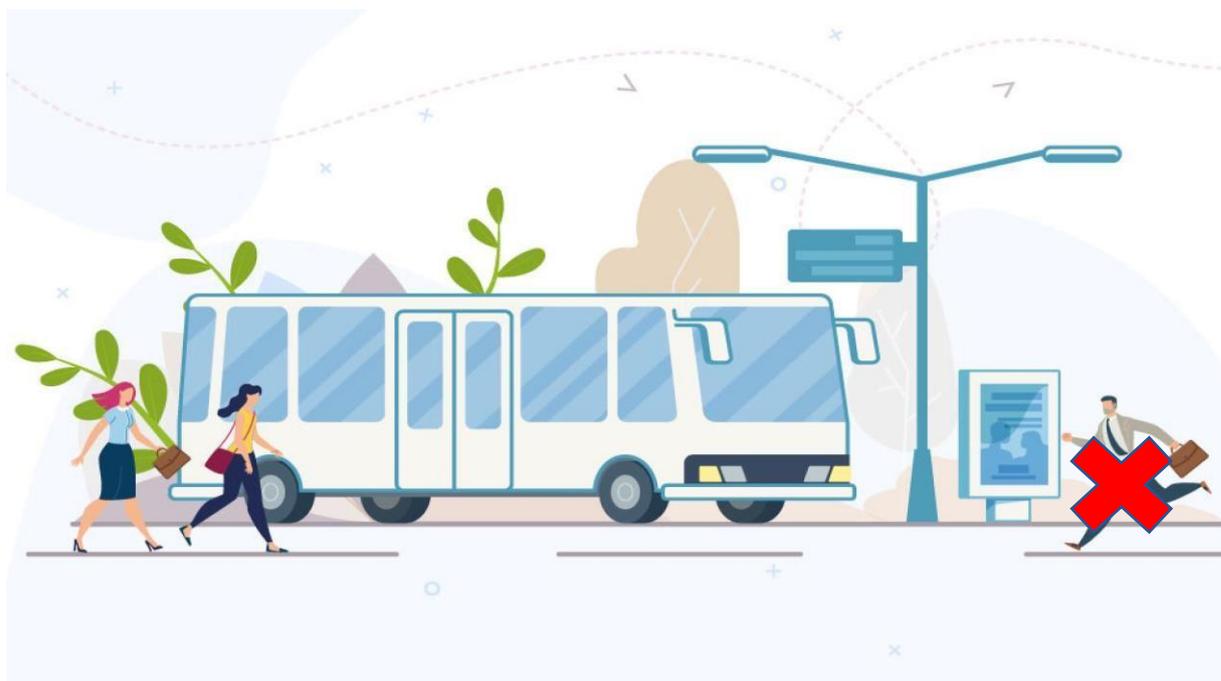
Recomendaciones para el peatón:

- No caminar cerca del borde de una ruta o camino. Hágalo por donde sea mas seguro.
- Sepa que la prioridad siempre la tiene el peatón, no hay excepción a esta regla, haya o no senda peatonal, semáforo o carteles indicativos.
- Cruzar las calles por las sendas peatonales, siempre que haya, debemos cruzar la calle por la zona pintada, de lo contrario nos exponemos a riesgos físicos.
- Prestar atención al cruzar la calle.
- Cruzar con tiempo, sobre todo en avenidas anchas.
- Si no hay senda peatonal, el cruce debe ser igualmente por las esquinas.
- Mirar hacia ambos lados antes de cruzar una calle de doble sentido.
- Usar en lo posible elementos reflectantes de noche.
- No esperar parado en la calle.
- Respetar los semáforos.



Recomendaciones para el uso de transporte público:

- No sacar los brazos, cabeza o cualquier parte del cuerpo por las ventanillas.
- No correr por detrás de un colectivo ya que esto puede producir que nos atropellen.
- No viajar en los estribos.
- Nunca apoyarse en las puertas, aunque las mismas cuenten con seguro.
- Esperar que el vehículo se detenga para ascender o descender del mismo.



Recomendaciones para el ciclista:

- Circule por la derecha cerca del cordón.
- En caso de haber bicicendas respetar y transitar por ellas.
- Controlar y conservar en buenas condiciones los frenos, luces y todo elemento mecánico de la bicicleta.
- No llevar bultos que bloqueen su visión o impida sujetar el manubrio con ambas manos.
- Utilizar elementos reflectivos al circular de noche.
- No realizar maniobras bruscas o que pongan en riesgo su vida o la de terceros.
- Antes de cambiar de dirección, hacer señales con las manos indicando la dirección a la que se va a dirigir.



Recomendaciones para motociclistas:

- El casco debe cumplir con la norma técnica y debe estar siempre abrochado.
- Use chaleco reflectivo en las noches para asegurar que otros vehículos y peatones lo vean.
- Conduzca con prudencia, revise los puntos ciegos de los automóviles, transporte público y transporte de carga.
- Mantenga la presión de aire de las llantas, según la recomendación del fabricante.
- Utilice ambos frenos a la hora de detenerse.
- Consulte los límites de peso de su moto y revise la dimensión de objetos de transporte.
- Recuerde respetar el límite de velocidad.
- Evitar adelantar entre dos vehículos y por la mano derecha.

- Evite transitar sobre las señales blancas y amarillas cuando se encuentren mojadas.
- Manténgase atento de los residuos de aceites dejado por otros vehículos.
- Utilice las direccionales, luz frontal y espejo para indicar a otros conductores su próxima maniobra.



Recomendaciones para automovilistas:

- Utilizar siempre el cinturón de seguridad.
- Antes de salir, ajustar el asiento y los espejos retrovisores.
- Respetar las velocidades mínimas y máximas.
- Mantener la velocidad adecuada y distancia segura.
- Respetar las normas de tránsito sin excepción.
- No usar el celular ni ningún otro aparato tecnológico mientras conduce.
- Si vas a manejar, no consumas drogas ni alcohol.



PLAN DE EMERGENCIA:

INTRODUCCIÓN:

El plan de emergencia de cualquier establecimiento plantea el doble objetivo de proteger a las personas y a las instalaciones ante situaciones críticas, minimizando sus consecuencias. La mejor salvaguarda para los ocupantes ante una emergencia es que puedan trasladarse a un lugar seguro, a través de un itinerario protegido y en un tiempo adecuado.

Para afrontar con éxito una situación de emergencia, la única forma válida, además de la prevención, es la planificación anticipada de las diferentes alternativas y acciones a seguir por los equipos que tendrán que hacer frente a dicha emergencia. Mas allá de todas las leyes y normativas vigentes, las autoridades de un establecimiento deberán adoptar las medidas necesarias para contar con un plan de emergencia y capacitar a todo el personal sobre este plan, para que ante una emergencia todos los trabajadores tengan conocimiento de los pasos que deben seguir ante esta situación. Es importante contar con un plan de emergencia ya que salva tanto la vida de las personas como también protege las instalaciones.



OBJETIVO GENERAL:

- Establecer un procedimiento para saber cómo actuar ante una situación de emergencia con el fin de proteger la vida de las personas, instalaciones y medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Asegurarse de que el personal a través de su rol actúe de manera eficaz ante una situación de emergencia.
- Facilitar las acciones de control de emergencia: acciones de extinción, contención de derrames, primeros auxilios, etc.
- Capacitar a los trabajadores sobre el plan de emergencia.
- Capacitar a los trabajadores sobre los roles ante una situación de emergencia.

ALCANCE:

Todos los sectores que conforman el predio de la empresa Ingenio San Isidro (fabrica, destilería, administración, depósitos, espacios abiertos, etc.)

RESPONSABLES:

Todo el personal jerárquico de la empresa.

PERSONAL INTERVINIENTE:

Todo el personal de la empresa, de acuerdo a las necesidades que surjan acorde al tipo y magnitud de la contingencia.

Elementos necesarios:

Todos los recursos materiales con que cuenta la empresa, de acuerdo al tipo y magnitud de la contingencia.



Definiciones:

Contingencia/emergencia: todo fenómeno o suceso no deseado ni planeado que pudiera ocurrir en el ámbito de trabajo, desde el interior de nuestra actividad, hasta nuestras áreas de influencia y por el cual se pone en riesgo la vida de las personas, se afecte el medio ambiente y el patrimonio de la empresa y/o terceros.

Posibles contingencias: incendios, fugas, derrames, movimientos sísmicos, etc.

PROCEDIMIENTO:

Dadas las características de estas industrias, el procedimiento tendrá algunas características distintivas, según la contingencia/emergencia que ocurra en periodo de zafra o de inter zafra (reparación o periodo vacacional)

PROCEDIMIENTO EN TIEMPO DE ZAFRA:

La persona que ejercerá funciones de mando, que en adelante la llamaremos “**jefe de emergencia**” a fin de centralizar las acciones a tomar, **será el Jefe de Turno de Emergencia**”

El jefe de Emergencia tendrá como tarea primordial la ponderación de la situación de emergencias y la calidad y cantidad de las medidas a tomar a sabiendas de que el resto del personal se pondrá a disposición de dicho Jefe a pesa d tener un rol ya asignado. **Es deber de todo el personal de la empresa, asistir al jefe de emergencias en todo lo que necesite.**

Es además el único que puede cambiar sobre la marcha de la emergencia la dirección de las actuaciones de los demás roles asignados. Esto es así porque debe existir una sola voz de mando y no varias.

Al producirse un siniestro, quien lo detecte debe actuar inmediatamente, realizando las tareas primarias conducentes a preservar las vidas y los bienes. Por ejemplo, en el caso de un incendio, debe recurrir a un matafuegos o manguera de agua (siempre que el agua sea indicada para sofocar ese tipo de incendio), y solicitar ayuda a quienes tenga más próximo.



Solicitará a alguno de los que tenga próximo que de aviso al Jefe de Turno, para que este pueda asumir el rol de Jefe de Emergencias y actuar en consecuencias. Es decir que, si la emergencia no da tiempo al aviso previo al jefe de turno, se le debe dar prioridad a la preservación de la vida y de los bienes.

Una vez en posesión del rol de jefe de emergencias, este debe recurrir a todo el personal de que se disponga, pudiendo solicitar la presencia de personal que no este de turno, si la emergencia lo requiere. Si bien la portería en los casos obvios, solicitara la asistencia externa, de servicios como bomberos, policía, ambulancia, etc. El jefe de emergencias solicitara personalmente o a través de un asistente, toda la asistencia que considere necesaria.

Será el jefe de emergencia quien avisará personalmente o a través de un asistente, al gerente de producción o en caso de no encontrarlo, al administrador de la empresa, para ponerlo al tanto de la situación. También se le dará aviso al responsable del departamento de HiSeMA.

Si la situación lo amerita, el jefe de emergencia dará la voz de alarma y evacuación haciendo sonar la alarma de emergencia.

En caso de haber accidentados, el personal de enfermería actuara de acuerdo al procedimiento vigente para estos casos.

Es importante que el jefe de emergencias no pierda la calma y entre las primeras acciones, tenga cuenta que, según el tipo de siniestro, puede ser necesario cortar la alimentación eléctrica, cortar el suministro de gas natural y tratar de circunscribir la emergencia 'ara que por consecuencia del mismo no se produzcan otras.

PROCEDIMIENTO EN TIEMPO DE INTER ZAFRA (EN HORARIO LABORAL):

La persona que ejercerá funciones de mando, que en adelante llamaremos “**Jefe de Emergencias**” a fin de centralizar las acciones a tomar, **será el gerente de producción o quien lo suceda en rango jerárquico** presente en el momento del siniestro.

El jefe de emergencias tendrá como tarea primordial la ponderación de la situación de emergencia y la calidad y cantidad de las medidas a tomar a sabiendas de que el resto del personal se pondrá a disposición de dicho jefe a pesar de tener un rol ya



asignado. **Es deber de todo el personal de la empresa, asistir al jefe de emergencias en todo lo que se necesite.**

Es además el único que puede cambiar sobre la marcha de la emergencia la dirección de las actuaciones de los demás roles asignados. Esto es así pues debe existir una sola voz de mando y no varias.

Al producirse la emergencia quien lo detecte debe actuar inmediatamente, realizando las tareas primarias conducentes a preservar las vidas y los bienes. Por ejemplo, en el caso de un incendio, debe recurrir a un matafuego o manguera de agua (siempre que el agua sea indicada para sofocar ese tipo de incendio) y solicitar ayuda a quienes tenga más próximos.

Solicitará a alguno de los que tenga más próximo que de aviso al jefe de turno, para que este pueda asumir el rol de jefe de emergencia y actuar en consecuencia. Es decir que, si el siniestro no da tiempo al aviso previo al jefe de turno, se le debe dar prioridad a la preservación de la vida y de los bienes.

Una vez en posición de rol de jefe de emergencias, este debe recurrir a todo el personal de que se disponga, pudiendo solicitar la presencia de personal que no este de turno, si la emergencia lo requiere. Si bien la portería en los casos obvios, solicitara la asistencia externa de servicios como bomberos, policía, ambulancia, etc, el jefe de emergencia solicitara personalmente o a través de algún asistente, toda la asistencia de considere necesaria.

Será el jefe de emergencia quien avisará personalmente o través de un asistente, al administrador de la empresa, para ponerlo al tanto de la situación. También se le dará aviso al responsable del departamento de HiSeMA.

Si la situación lo amerita, el jefe d emergencias quien avisara personalmente o a través de un asistente, que la portería haga sonar la sirena de alarma, con el objeto de alertar rápidamente a la mayor cantidad posible de personas.

En caso de haber accidentados, personal de enfermería actuara de acuerdo al procedimiento vigente para estos casos.

Es importante que el jefe de emergencias no pierda la calma y entre las primeras acciones, tenga en cuenta que, según el tipo de emergencia, puede set necesario cortar la alimentación eléctrica, cortar suministro de gas natural y tratar de circunscribir el siniestro área que por consecuencia del mismo no se produzcan otros.



PROCEDIMIENTO EN TIEMPO DE INTER ZAFRA (FUERA DEL HORARIO LABORAL):

La persona que ejercerá funciones de mando, que en adelante llamaremos **“jefe de emergencias”** a fin de centralizar las acciones a tomar, **será el gerente de producción o quien lo suceda en rango jerárquico**, a quien portería dará aviso lo más pronto posible desde el momento que detecte el siniestro.

También portería hará sonar la alarma de emergencia durante tres minutos, para alertar a la mayor cantidad posible de personal de la existencia de un siniestro. Es una obligación moral del personal de todo nivel de la empresa, asistir a la misma cuando sienta la sirena, conscientes de que su presencia puede ser útil para colaborar en la emergencia y asistir en la preservación de las personas y bienes de nuestra fuente de trabajo.

Si es necesario, luego de quince minutos, portería podrá hacer sonar la alarma nuevamente, y así tantas veces como sea necesario.

El jefe de emergencias tendrá como tarea primordial la ponderación de la situación de emergencia y la calidad y cantidad de las medidas a tomar a sabiendas de que el resto del personal se pondrá a disposición de dicho jefe a pesar de tener un rol ya asignado. **Es deber de todo el personal de la empresa, asistir al jefe de emergencias en todo lo que necesite.**

Es además el único que puede cambiar sobre la marcha de la emergencia la dirección de las actuaciones de los demás roles asignados. Esto es así pues debe existir una sola voz de mando y no varias.

Al producirse un siniestro quien lo detecte debe actuar de inmediato, realizando las tareas primarias conducentes a preservar las vidas y los bienes. Por ejemplo, en el caso de un incendio, debe recurrir a un matafuegos o manguera de agua (siempre que el agua sea indicada para sofocar ese tipo de fuego) y solicitar ayuda a quienes tenga más próximos.

Una vez en posición del rol de jefe de emergencias, este podrá solicitar a portería a presencia en fábrica de todo el personal que considere necesario. Las personas que se acerquen voluntariamente, alertados por la alarma, ingresarán a la fábrica en la medida en que sea necesario, y portería deberá registrar estos ingresos. El personal



jerárquico podrá ingresar como lo hace habitualmente para ponerse a disposición del jefe de emergencias. Si bien la portería en los casos obvios, solicitara la asistencia externa, de servicios como bomberos, policía, ambulancia, etc, e jefe de emergencias solicitara personalmente o a través de un asistente, toda asistencia que considere necesaria.

Será el jefe de emergencia quien avisará personalmente o a través de un asistente, al administrador de la empresa, para ponerlo al tanto de la situación. También se le dará aviso al responsable del departamento de HiSeMA.

En caso de haber accidentados, personal de enfermería actuara de acuerdo al procedimiento vigente para estos casos.

Es importante que el jefe de emergencias no pierda la calma, y entre las primeras acciones, tenga en cuenta que, según el tipo de siniestro, puede ser necesario cortar la alimentación eléctrica, cortar el suministro de gas natural, y tratar de circunscribir el siniestro para que por consecuencia del mismo no se produzcan otros.

INSTRUCTIVO DE USO DE RED CONTRA INCENDIO:

Par pode accionar las bombas de agua se deberá seguir la siguiente secuencia:

1. Activar los pulsadores de emergencia.
2. Dar aviso al electricista de turno para activar grupo electrógeno.
3. Electricista de turno envía tensión a sala de bombas.
4. Activar el tablero conmutador de sala de bombas para activar bomba principal N°1, de haber algún desperfecto activar bomba de respaldo N°2.
5. Una vez seleccionada la bomba se oprime el botón de arranque.
6. Accionar succión de bomba en forma lenta hasta alcanzar el accionamiento completo de la válvula.
7. Abrir lentamente la válvula de impulsión hasta la marca fijada.
8. Abrir válvulas de paso de cada monitor y abrir boquilla para salida de agua.



ROL DE INCENDIO:

Secuencia de actuación:

a continuación, se describe el rol de actuación propuesto en una secuencia ordenada, mediante el cual se establece la participación de distintos sectores, a partir del momento de producida la contingencia, dependiendo del grado de gravedad el involucramiento de recursos propios y externos.

- Bombero (electricista) procederá a poner en marcha grupo electrógeno.
- Bombero (electricista) procederá al corte (sectorizado) de energía eléctrica.
- Responsable del turno de brigada evaluará la necesidad de actuar con extintores y/o mangas de incendio.
- Bombero 2 dará aviso a portería de la ocurrencia del siniestro para que este actúe de acuerdo al rol de emergencia.
- Bombero 3, 4, 5 y 6 acercarán extintores y conectarán las mangueras a las bocas de la red en el lugar siniestrado actuando según disponga el responsable.

Código de llamadas:

En la emergencia del siniestro se clasifica tres ítems:

1. Incendio.
2. Movimientos sísmicos.
3. Derrame.

Para el caso del ítem 1, se hará sonar la alarma en forma continua durante un minuto y se repetirá a operación por el lapso de 5 minutos.

Para el caso del ítem 2, se hará sonar la alarma en forma intermitente y que la misma dure cinco minutos.

Para el caso del ítem 3, se hará sonar la alarma en forma continua hasta que el responsable de la BCI indique que se corte, porque se tomaron las medidas correctivas.



CARTEL DEL ROL DE INCENDIO:

ROL DE INCENDIO	
Personal Actuante	Accionar a realizar
Bombero (electricista)	Procederá a poner en marcha Grupo electrógeno. Procederá al corte (sectorizado) de energía eléctrica.
Responsable del turno de brigada	Evaluará la necesidad de actuar con extintores y/o mangas de incendio.
Bombero 2	Dará aviso a portería de la ocurrencia del siniestro para que esta actúe de acuerdo al rol de emergencia.
Bombero 3,4,5 y 6	Abarcaran extintores y conectaran las mangueras en las bocas de la red en el lugar siniestrado, actuando según disponga el responsable.
LLAMADAS DE EMERGENCIA	
Portería	Interno: 119
Bomberos voluntarios de Güemes	0387-4911092
Bombero (gratuito)	100
Policía Güemes	0387-4911207
Policía Campo Santo	0387-4903030
EDESA	0800 777 33372
GASNOR	0800 555 8800



Organización de las brigadas:

- **COMITÉ DE SEGURIDAD:**

El comité de seguridad es el organismo responsable del plan de contingencias. Sus funciones básicas son: programar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del plan, organizando a si mismo las brigadas.

El comité de seguridad está constituido por:

Director de la emergencia.

Jefe de mantenimiento.

Jefe de seguridad.

Al accionarse la alarma de emergencia los miembros del comité de seguridad que se encuentran en la planta, se dirigirán al punto de reunión preestablecido, donde permanecerán hasta que todo el personal haya sido evacuado.

- **BRIGADAS:**

El aspecto más importante de la organización de emergencias es la creación y entrenamiento de las brigadas.

Funciones de las brigadas:

1. Jefe de brigada (Supervisor de Turno):

- Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia.
- Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
- Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el comité.

2. Sub Jefe de Brigada (asistente de turno)

- Reemplazar al jefe de brigada en caso de ausencia y asumir las mismas funciones establecidas.



Brigada Contra Incendio:

1. Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada de la ocurrencia de un incendio.
2. Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles, monitores).
3. Estar los suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.
4. Activar e instruir en el manejo de las alarmas contra incendio colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
5. Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar siniestro.
6. Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica informara al comité de seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación de los pisos superiores (si lo hubiere).
7. Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.
8. Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
9. Al arribo de la compañía de bomberos informara las medidas adoptadas y las tareas que están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

Brigada de Primeros auxilios (servicios de enfermería):

1. Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento del mismo.
2. Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
3. Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
4. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.



Brigada de Evacuación:

1. Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación.
2. Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
3. Abrir las puertas de evacuación del local inmediatamente si esta se encuentra cerrada.
4. Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
5. Verificar que todo el personal y visitantes haya evacuado las instalaciones.
6. Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustibles.
7. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

Brigada contra fugas/derrames:

1. Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada de la ocurrencia de una fuga o derrame.
2. Actuar de inmediato haciendo uso de los cilindros con arena, paños absorbentes y tierra.
3. Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de fuga y derrame.
4. Activar e instruir en el manejo de las alarmas de fuga y derrame colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
5. Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en la zona de ocurrencia.
6. Producida la fuga o derrame de evaluar la situación, la cual si es crítica informara al comité de seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación del establecimiento.



7. Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir la fuga o derrame.
8. Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de control de la fuga o derrame.
9. Al arribo de la compañía de bomberos informara las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

Pautas para las brigadas:

En caso de siniestro, informara de inmediato al Comité de Seguridad por medio de telefonía de emergencia o alarmas de incendio. Si la situación lo permite, intentara dominar el incendio con los elementos disponibles en el área (extintores) con el apoyo de la brigada de emergencias, sin poner en peligro la vida de las personas. Si el siniestro no puede ser controlado deberá evacuar el personal conforme a lo establecido, disponiendo que todo el personal forme frente al punto de reunión preestablecido.

Mantendrá informado en todo momento al director de la emergencia de lo que acontece en el piso.

Revisaran los comportamientos de baños y lugares cerrados, a fin de establecer la desocupación del lugar.

Mantendrá el orden de evacuación evitando actos que puedan generar pánico, expresándose en forma energética, pero prescindiendo de gritar a fin de mantener la calma.

La evacuación será siempre hacia las rutas de escape, siempre que sea posible. El responsable de piso informara al director de la emergencia cuando todo el personal haya evacuado el piso.

Pautas para el personal que se encuentra en la zona de la emergencia:

Todo el personal estable del establecimiento debe conocer las directivas generales del plan de evacuación.

El personal que observe una situación anómala en donde desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de las siguientes maneras.



1. Avisar al jefe de inmediato.
2. Accionar el pulsador de alarma.
3. Utilizar el teléfono de emergencia.

Se aconseja al personal que desconecte los artefactos eléctricos a su cargo, cerrando puertas y ventanas a su paso.

Seguidamente, siguiendo las indicaciones del encargado del establecimiento, procederá a abandonar el lugar respetando las normas establecidas para la evacuación.

Seguir las instrucciones del responsable del establecimiento.

No perder tiempo recogiendo objetos personales.

Caminar hacia la salida asignada.

Dirigirse hacia el punto de reunión preestablecido.

ACCIONES DE RESPUESTA FRENTE A INCENDIOS:

Durante el incendio:

En caso de que el incendio se produzca se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir, solamente deberá causar el menor daño posible.

En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deben considerar: todas las personas que detecten fuego intentaran extinguirlo o contener las llamas para que no se expandan, con los medios disponibles (extintores, arena, agua, etc).

El personal que se encuentra en el área de ocurrencia del incendio, notificara de inmediato al comité de emergencia, para coordinar las acciones a seguir en la extinción del fuego.

Se solicita la presencia de bomberos en áreas próximas a centros urbanos, para ello se dispondrá en lugares visibles los números de teléfonos de emergencia, a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.

La supervisión del área deberá evacuar a todo el personal ajeno a la emergencia, destinándolo a lugares seguros preestablecidos (punto de reunión).



La brigada de emergencia realizara, instruirá e implementara el plan de respuestas ante emergencias de fuego acorde a las características del área comprometida.

Después del incendio:

Mantener la calma y cerciorarse que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llama o fuego.

Realizar labores de rescate de personas si las hubiese, brindándole los primeros auxilios de ser el caso o transportándoles al centro médico más cercano.

Acordar o restringir el acceso de personas no autorizadas al establecimiento.

Realizar los trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.

Evaluar los daños ocasionados al entorno, vecindad y medio ambiente así como evaluar las pérdidas sufridas a nivel humano, de infraestructura y patrimonial.

Elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo a HISEMA dentro de las 24hs de producido.

ACCIONES A TOMAR FRENTE A DERRAMES:

Los derrames se pueden presentar en dos escenarios claramente identificados, derrames en tierra y derrames en cursos de agua.

Derrames en tierra:

Ocurren dentro de las instalaciones de la unidad operativa por fallas operacionales o de equipos o instalaciones, cuando se produce un derrame en tierra de deben acatar las siguientes recomendaciones:

- Identifique el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible.
- Rodear con tierra, arena o aserrín el derrame o cualquier otro elemento a su alcance que le permita evitar su desplazamiento a fuentes de aguas superficiales, canales y/o drenajes.
- Bloquee los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
- Ya confiando el derrame tápelo con más tierra, arena o aserrín.
- Utilice telas absorbentes como estopa y/o tela.



- Recoja el material (arena, aserrín, tierra) utilizando para contener el derrame y la capa del suelo contaminado con palas, picos, carretillas y demás herramientas menores. Este material se recoge en bolsas plásticas, posteriormente se almacenará transitoriamente y se efectuará su ulterior gestión de deposición especializada.

Derrame en curso de agua:

Algunos derrames que ocurren en la tierra pueden conformar una amenaza sobre cursos de agua, según su proximidad, sistema de drenaje, pendientes naturales, ríos, etc.

Se recomienda realizar las siguientes acciones:

- Identifique y controle la fuente de escape e impida el mayor derrame de ser posible.
- Tenga identificado el área susceptible.
- Identifique la ruta del derrame por los canales o drenajes.
- Coloque barreras y/o diques en los puntos de controles identificados, estas barreras deben de ser absorbentes. Para la construcción de diques se pueden emplear sacos rellenos con arena.
- Controle riesgo de incendio. Se evita que el flujo de combustible se mezcle con aguas superficiales, realizando desvíos y depresiones en el suelo.
- Colocar polvo absorbente sobre el derrame.

Acciones después del derrame:

- Mantener la calma y cerciorarse que se haya controlado o confiado convenientemente el derrame.
- Acordar o restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido y confinado el derrame.
- Evaluar los daños ocasionados al entorno, tierra, cursos de agua y vecindad.



- Remover con palas el material contaminado y colocarlo en tambores o contenedores.
- Disponer el residuo el residuo contaminado en un acopio transitorio.
- La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberán ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin, para lo cual serán contratadas para el propietario u operador de la empresa.
- Reponer con material limpio el área afectada.
- De ser el caso se tomarán mientras de la fuente receptora del agua, tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimiento. Se analizarán parámetros tales como hidrocarburos totales, aceites, grasas, fenoles, entre otros y en función a los resultados obtenidos tomar las acciones de remediación que correspondan.
- Elaborar un informe preliminar del derrame y remitirlo al OSINERGMIN dentro de las 24hs de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- Informas a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

Válvulas a accionar en casos de incendios:

Identificación	Equipo/objeto	Descripción/especificación	Ubicación	Sector
Válvula N° 1	Válvula de alimentación	Válvula de de apertura. Bomba SCHMITT 100/315	Fosa de Bomba de Agua	Destilería
Válvula N° 2	Válvula de alimentación	Válvula de de apertura. Bomba SCHMITT 100/315	Fosa de Bomba de Agua	Destilería
Válvula N° 3	Válvula de Bloqueo	Válvula de cañería hacia caldera	Exterior casilla - Fosa de Bomba de Agua	Destilería
Válvula N° 4	Válvula de Bloqueo	Válvula de alimentación de cañería contra incendio	Exterior casilla - Fosa de Bomba de Agua	Destilería
Válvula N° 5	Válvula de Bloqueo	Válvula de sectorización. Válvula Mariposa 4"	Casilla de bomba de melaza	Calicanto de Melaza N°1



Válvula N° 6	Válvula de alimentación	Válvula de alimentación de cañería contra incendio	Planta de Agua	
Válvula N° 9	Válvula de Bloqueo	Válvula de alimentación de anillo Bio San Isidro	Columna Deshidratadora	Bio San Isidro
Válvula N° 10	Válvula de Bloqueo	Válvula de sectorización. Válvula Mariposa 4"	Fosa de Bomba de Carga	Bio San Isidro
Válvula N° 11	Válvula de Bloqueo	Válvula de sectorización. Válvula Mariposa 4"	Entre T N° 6 y T N° 5 lado destilería	Bio San Isidro
Válvula N° 25	Valula de refrigeración	Válvula de línea de refrigeración Tanque 6	Entre Tanque 6 y Tanque 7D	Bio San Isidro
Válvula N° 27	Valula de refrigeración	Válvula de línea de refrigeración Tanque 5	Entre Tanque 5 y Tanque 6D	Bio San Isidro
Válvula N° 38	Valula de refrigeración	Válvula de refrigeración tanques de Columna	Columna Deshidratadora	Bio San Isidro
Válvula N° 39	Valula de refrigeración	Válvula de línea de refrigeración Tanques de Produccion	Tanques de Producción. 1 y 2	Bio San Isidro
Válvula N° 40	Valula de refrigeración	Válvula de línea de refrigeración tanque de Recuperacion	Tanque de Recuperación.	Bio San Isidro
Válvula N° 41	Valula de refrigeración	Válvula de línea de refrigeración tanque de Ciclohexano	Tanque de Ciclohexano	Bio San Isidro
Válvula N° 42	Valula de refrigeración	Válvula de línea de refrigeración Isla de Carga	Isla de Carga Alcohol	Bio San Isidro
Válvula N° 34	Válvula de refrigeración	Válvula de línea de refrigeración Tanque 6D	Entre T N° 6 y T N° 7D lado destilería	Destilería
Válvula N° 35	Válvula de refrigeración	Válvula de línea de refrigeración tanues de Producción destilería	Tanque 1, 2, 3	Destilería
Válvula N° 36	Válvula de refrigeración	Válvula de línea de refrigeración Tanque 6D	Tanque 6D	Destilería

Puesta en marcha de grupos electrógenos (ubicada frente usina):

Responsables:

- Supervisor eléctrico.
- Encargado de brigada contra incendio.
- Operario: oficial electricista-oficial mecánico-bombero (BCI)-operador de usina.

Procedimiento de arranque:

1. Arranque desde el Tablero de Control.
2. Pulsar el botón de marcha (I (RUN)) Se activa el sistema de control del motor y el sistema de arranque.
3. El motor debe arrancar en pocos segundos y el arrancador se desconecta cuando el motor toma velocidad.

4. Si no arranca, el arrancador se desconectará después de un cierto tiempo, y el sistema de control indicará una condición de parada por arranque fallido. Comunicar de inmediato a Supervisor Eléctrico para proceder al arranque.
5. Una vez en marcha observar en el Tablero de Control; los valores de tensión (400 v) y frecuencia (50,5 Hz).
6. Verificado el correcto funcionamiento, se puede alimentar energía accionando el interruptor principal que se encuentra a la izquierda del Tablero de Control.
7. Para parar el Grupo Electrónico, antes se debe sacar la carga de energía y esperar de 3 a 5 minutos y recién pararlo.
8. Se lo para desde el Tablero de Control, llevando el botón RUN a POS. O.

Alimentación a los Arrancadores de las bombas de agua de la red contra incendio:

1. Después de verificar el normal funcionamiento del equipo, con valores normales de tensión (400v) y frecuencia (50,5 Hz), accionar interruptor principal a la posición conectado (ubicado a la izquierda del tablero de control), luego dirigirse al tablero conmutador en USINA y maniobrar esta llave a la posición GRUPO ELECTROGENO y recién poner en marcha la bomba de agua, apretando el botón verde en el tablero arrancador de esta bomba.
2. Tablero de Interruptor Principal Conmutador en USINA.
3. Tablero de Bomba de Agua Red de incendio.
4. BOMBA. Ubicación: fosa de bombas de agua- frente de calicanto de melaza.





Desconexión del Grupo Electrónico:

Para desconectar el grupo electrónico primero se debe sacar la carga eléctrica, o sea parar la bomba de agua (apretar botón rojo en el arrancador de esta bomba), luego maniobrar la llave del tablero conmutador a la posición (0), desconectar el interruptor principal del grupo electrónico y luego esperar de 3 a 5 minutos y recién proceder a pararlo llevando el botón RUN 1 a la POSICIÓN O.- el botón de parada (color rojo – 0).

Observaciones:

1. La energía generada se entrega al Tablero conmutador que se encuentra en el tablero general de USINA. Por tal motivo se debe realizar maniobras en esta llave conmutadora, ya que la misma recibe energía desde EDESA y desde el grupo electrónico.
2. Luego de 1 hora de parado el equipo, controlar los pasos del procedimiento de arranque (5.0 al 5.4) p/ que quede listo p/ una nueva puesta en marcha.

Evacuación: es la acción de desocupar ordenadamente y planificadamente un lugar, esta acción o desplazamiento es realizado por todos los ocupantes por razones de seguridad ante un peligro potencia o inminente.

Guía de evacuación:

1. Si en el transcurso de la jornada laboral se escucha la sirena de emergencia por un lapso de 30 segundos o el silbato de vapor se deberá prestar atención. Espere un momento las instrucciones. Acatando las órdenes del jefe de brigada, jefe de turno o de los supervisores.
2. Si en momentos, el jefe de brigada da la voz de evacuación, se deberá dejar las cosas que uno está realizando, apague la máquina.
3. Aléjese del lugar del siniestro usted podría ser víctima del mismo.
4. Camine por la senda peatonal respetando la mano derecha, dando lugar para que personal de brigada o bombero puedan circular.
5. No corra, no grite, mantenga la calma y ayude a evacuar a las otras personas.



6. No se deberán quedar en baños o vestuarios, no ingresar a buscar cosas.
7. Diríjase al punto de encuentro o reunión, nunca regrese sin autorización al sector evacuado.
8. No obstruya pasillos o puertas.
9. Una vez en el punto de reunión, nunca regresen sin autorización al sector evacuado.
10. Si hay demasiado humo desplácese a ras del suelo, colóquese un trapo humedecido con agua en la nariz y la boca, le dará tiempo para escapar.
11. Si no puede salir, diríjase a una ventana, respire a través de la misma, pida ayuda, mantenga la calma y espere a ser rescatado.
12. Siempre verifique la temperatura antes de abrir una puerta o portón, si está muy caliente, manténgala cerrada y busque otra vía de escape.
13. Nunca utilice ascensor o montacargas, en caso de incendio, baje por las escaleras.
14. Colabore con los brigadistas de la empresa, no interfiera con sus tareas.

Vías de escape: sistema de circulación por donde el personal hará la evacuación si interrumpir el paso de los bomberos o brigada de emergencia.

Punto de encuentro: sector seguro o libre de peligro destinado para el personal en donde un encargado se dispone a contar la cantidad de personas. Los puntos de encuentro estarán ubicados en:

- **Playa lado bascula vieja:** el personal que este en los siguientes lugares podrá acceder de forma segura y rápida al punto de encuentro desde volcadura, trapiche, fabricación, laboratorio, envasado, salón de azúcar y oficina técnica.
- **Destilería lado pileta de calicanto:** el personal que este en los siguientes lugares podrá acceder de forma rápida y segura al punto de encuentro desde bio, laboratorio de microbiología, y destilería.



- **Bio salida lado cerco perimetral:** el personal que este en los siguientes lugares podrá acceder de forma rápida y segura al punto de encuentro desde Bio, isla de carga.
- **Jardín lado portería de RRHH:** el personal que este en administración podrá acceder en forma segura y rápida al punto de encuentro.

Actualización:

El documento del plan de emergencia será actualizado y revisado al menos una vez cada seis meses con el objetivo de garantizar su permanente actualidad, especialmente después de que ocurra una emergencia.

CONCLUSIÓN:

Se previeron distintas situaciones potenciales con el desarrollo del presente plan de emergencia, se desarrollaron los lineamientos necesarios para que todas las personas que se encuentren en la empresa al momento de una emergencia puedan actuar de la mejor forma posible, utilizando todos los recursos humanos como los que proporciona la empresa ante una posible emergencia.

Para el entrenamiento efectivo del personal y a su vez para identificar posibles falencias en el programa, es importante la puesta en practica de los simulacros, y concientizar a las personas sobre la importancia de tomarse dichos simulacros con la seriedad y compromiso que se merece, de acuerdo a los resultados de los simulacros, será posible desarrollar modificaciones en el plan de emergencia si así fuese necesario.



LEGISLACIÓN VIGENTE:

- **Ley 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el trabajo.**
- **Decreto 351/79 reglamentario de la ley 19.587/72-Anexos.**
 - **TITULO IV:** Condiciones de higiene en los ambientes laborales:
Capítulo 8: Carga térmica.
Capítulo 12: iluminación y calor.
 - **TITULO VI:** Protección Personal del Trabajador.
Capítulo 19: Equipos y Elementos de Protección Personal.
 - **TITULO VII:** Selección y Capacitación del Personal.
Capítulo 20: Selección del personal.
Capítulo 21: Capacitación.
 - **Anexo II:** Carga térmica (sustituido por el anexo III de la Res. SRT 295/03)
 - **Resol. 84/12** Protocolo para medición de iluminación en ambiente laboral.
- **Ley de riesgo del trabajo 24.557/95.**
 - Su objetivo es la prevención de accidentes y fija obligatorio el cumplimiento, mantenimiento y permanente mejoramiento de las condiciones de Higiene y Seguridad estipuladas en la ley 19.587/72 y sus decretos reglamentarios N°351/79 y 1338/96.
 - Crea las aseguradoras de riesgos del trabajo, especializadas en accidentes y enfermedades generadas por el trabajo (ART).
 - Capítulo I: Objetivos y Ámbito de aplicación de la ley.
 - Capítulo II: Prevención de los riesgos generados por el trabajo.



CONCLUSIÓN FINAL:

Personalmente estar al frente de este proyecto final integrador en una empresa reconocida a nivel nacional e internacional como lo es el Ingenio San Isidro fue un desafío muy importante, el cual siento que lo aborde de la mejor manera posible, esto me permitió poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante la cursada de la licenciatura en la universidad.

Los peligros fueron identificados del puesto de trabajo de estibado, y con la colaboración de los trabajadores mediante entrevistas se logro identificar los mismos, fue importante la participación de los operadores ya que son ellos los que se encuentran expuestos diariamente, esto nos permitió que una vez identificados, podamos evaluar cada uno de los peligros y plantear las medidas necesarias para mejorar las condiciones y el ambiente de trabajo del sector de estibado.

Se logro conocer la situación de la empresa en distintos puntos de vista desde el ojo de la seguridad e higiene laboral a través del análisis de las condiciones generales de trabajo.

La confección del plan integral de riesgos laborales, deja los lineamientos para que el Ingenio San Isidro o alguna empresa dedicada a la misma o similar actividad pueda llevar adelante una gestión en seguridad e higiene laboral basada en la cultura de seguridad integrada como principal propósito para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Para terminar de concluir este trabajo siento que abordarlo afianzo los conocimientos adquiridos, ya que la teoría fue volcada en la práctica. Tener participación en una empresa real es fundamental para la formación profesional de los estudiantes que aun no han tenido experiencias laborales. Creo que englobando las tres etapas del presente trabajo fueron abordadas de la mejor manera, y cumplí con los objetivos propuestos al inicio de la cursada satisfactoriamente.

BIBLIOGRAFIA:

- Ley de higiene y seguridad en el trabajo 19.587/72.
- Ley 24.557 de riesgo de trabajo www.argentina.gob.ar
- Decreto 351/79 reglamentario de la ley 19.587/72 de higiene y seguridad en el trabajo www.ms.gba.gob.ar
- Resol. 84/12 Protocolo para la medición de iluminación en ambiente laboral.
- Resolución 295/03 de la superintendencia de riesgo del trabajo y sus anexos III y V. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-295-2003-90396>
- NTP923 notas técnicas de prevención.
- Pagina web ERGONAUTAS <https://www.ergonautas.upv.es>
- Valoración de riesgo de estrés térmico: índice de WBGT NTP322. <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cesar-vallejo/ingenieria-sanitaria/ntp-322-metodos-de-analisis/11393124>
- Método de evaluación LMQ- RIESGOLAB www.riesgolab.com
- Material teórico de plataforma Ufasta FIM 255-Proyecto Final Integrador.
- Material teórico de plataforma Ufasta FIM 339_2021_2 Ergonomia.
- Material teórico de plataforma Ufasta FIM 337_2021_1 Higiene y Seguridad Aplicada.
- Canal de YouTube Proyecto HS de Gustavo Rosse. https://www.youtube.com/c/ProyectoHS?sub_confirmation=1



AGRADECIMIENTOS:

Quiero agradecer por permitirme llegar al final de la cursada con mucha salud e inteligencia para afrontar toda la carrera principalmente a Dios.

A mis padres, mis suegros por el apoyo incondicional de siempre, a mi novi por acompañarme y darme apoyo cuando las cosas no me salían bien, y a todas las personas que me apoyaron siempre.

A la empresa Ingenio San Isidro por permitirme realizar este trabajo en sus instalaciones.

A la Lic. Eliana Medina, Lic. Alejandro Rangeon y al Administrador de la empresa Coronel José.

A los trabajadores del sector de estibado por su predisposición para participar y colaborar con mi persona.

A los profesores de la Universidad por compartir sus conocimientos con los estudiantes.

Al personal que trabaja en la Unidad de Apoyo de Rio Blanco-Jujuy por la buena atención brindada desde la inscripción hasta la finalización del último examen.

Y a todas las personas que directa o indirectamente me ayudaron con sus buenos deseos para culminar esta carrera.

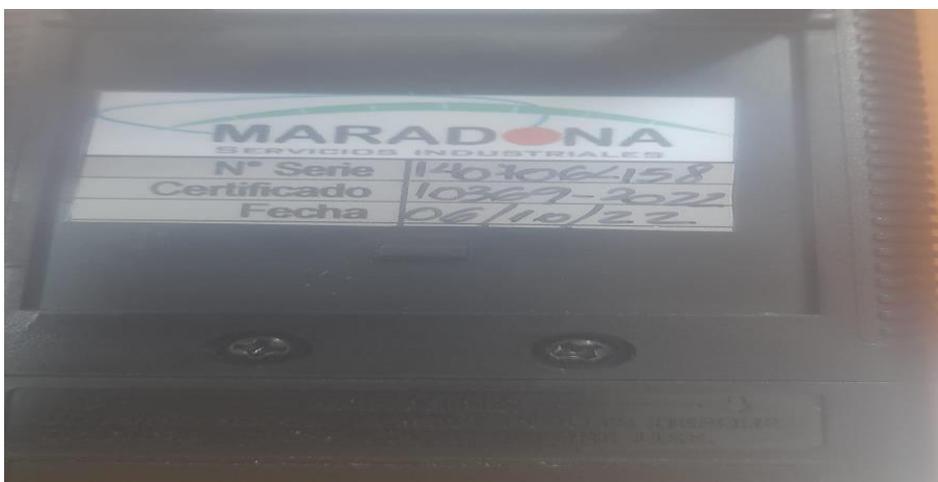
Agradecido siempre.



ANEXO

ANEXOS:

Anexo fotografía de equipo de medición:



Anexo fotografía de equipo de medición de carga térmica:



Anexo certificado de calibración de equipo de medición de carga térmica:





Anexo imagen protocolo de medición de iluminación:

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
(14) Razón Social:		(15) C.U.I.T.:	
(16) Dirección:	(17) Localidad:	(18) CP:	(19) Provincia:
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
(40) Conclusiones:	(41) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente			

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL										
(14) Razón Social:						(15) C.U.I.T.:				
(16) Dirección:			(17) Localidad:		(18) CP:	(19) Provincia:				
Datos de la Medición										
(24) Punto de Muestreo	(25) Hora	(26) Sector	(27) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(28) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(29) Tipo de Fuente Luminosa Incandescente / Descarga / Mixta	(30) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(31) Valor de la uniformidad de iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	(32) Valor Medido (Lux)	(33) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
(34) Observaciones										
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente										



Anexo planillo 299/11 entrega de ropa de trabajo y EPP:

ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL Resolución 299/11, Anexo I									
1) Razón Social:				2) CUIT:					
3) Dirección:			4) Localidad:		5) CP:		6) Provincia:		
7) Nombre y Apellido del Trabajador:								8) DNI:	
9) Descripción breve de puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador:					10) Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:				
N°	Producto	C.P.	Tipo / Modelo	Marca	Posee certificación SI/NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19) Información adicional:									