



UNIVERSIDAD  
**FASTA**

FACULTAD DE  
**INGENIERÍA**



## **Facultad de Ingeniería**

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

### **Proyecto Final Integrador:**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL EN  
LA EMPRESA S.A. LITO GONELLA E HIJO I.C.F.I**

Catedra: FIM-366 Proyecto Final Integrador

Profesor Asignado: Ing. Florencia Castagnaro

Alumno: Pamela Oldani

Centro Tutorial: Aula Satelital, Gualeguaychu

Fecha de presentación: 10 de Junio de 2023.

## ÍNDICE GENERAL.

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
2.1 Objetivos Generales.....	5
2.2 Objetivos Específicos.....	5
<b>3. LA EMPRESA .....</b>	<b>6</b>
3.1 Descripción de la empresa.....	6
3.2 Ubicación de la empresa.....	7
3.3 Características de la empresa.....	8
3.4 Estructura Organizacional.....	10
3.5 Funciones y responsabilidades.....	12
<b>4. TERMINOS Y DEFINICIONES.....</b>	<b>14</b>
<b>5. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>17</b>
<b>6. TEMA I: ELECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO.....</b>	<b>18</b>
6.1 Análisis del puesto de trabajo.....	18
6.2 Identificación de todos los riesgos presentes en el puesto.....	22
6.3 Evaluación de los riesgos identificados, con sus correspondientes mediciones de agresores físicos y/o químicos y/o ergonómicos en caso de corresponder, utilizando los protocolos publicados por la SRT .....	23
6.4 Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.....	47
6.5 Estudio de costos de las medidas correctivas.....	48
6.6 Conclusiones.....	50
<b>7. TEMA II: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO     EN LA EMPRESA “S.A. LITO GONELLA E HIJO I.C.F.I” .....</b>	<b>51</b>
7.1 Factores seleccionados:.....	51
7.1.1 Ruido.....	51
7.1.2 Iluminación.....	56
7.1.3 Carga Térmica.....	65
<b>8. TEMA III - PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE     RIESGOS LABORALES.....</b>	<b>80</b>
8.1 Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	80
8.2 Selección e ingreso de personal.....	89
8.3 Capacitación en materia de S.H.T.....	97

8.4 Inspecciones de seguridad.....	103
8.5 Investigación de siniestros laborales.....	105
8.6 Estadísticas de siniestros laborales.....	113
8.7 Elaboración de normas de seguridad.....	119
8.8 Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).....	123
8.9 Planes de emergencias.....	130
8.10 Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).....	142
<b>9. CONCLUSION FINAL.....</b>	<b>146</b>
<b>10. APENDICES.....</b>	<b>148</b>
<b>11. AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>169</b>
<b>12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>170</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El enfoque de este proyecto se refiere a que toda empresa debe contar con un Sistema de Gestión de Higiene y Seguridad Laboral, el cual permita el control de la seguridad de todos los procesos y la protección de la salud de todos los trabajadores, logrando un mayor respaldo para la organización, contribuyendo a un mejor desempeño y mayores beneficios.

Por tal motivo es que consideramos que mediante esa responsabilidad, es que se debe incluir un servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, cuya función general será la de asesorar al empleador en la definición de la política del establecimiento en materia de SST, que tendrá por objeto fundamental la promoción y protección de la salud física y mental, en conjunto con las políticas establecidas en materia de calidad y ambiente de trabajo, dicho servicio podrá ser tanto interno como externo, dependiendo de la cantidad de personal con el que cuente la empresa.

Por lo antes mencionado, es que se elabora como Proyecto Final Integrador un "Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Laboral en la Empresa S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I", basaremos en la Planta que se encuentra ubicada en la ciudad de Gualeguaychu, provincia de Entre Ríos.

Con el propósito de brindar un marco de referencia para gestionar los riesgos, oportunidades y requisitos para la seguridad y salud en el trabajo. Permitiendo a los interesados tomar conocimiento de las medidas y/o mejoras a implementar y los riesgos laborales que se pudieran generar. Provocando su mitigación, control y prevención de todo daño a la salud psicofísica de los trabajadores.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivos Generales:**

- Analizar riesgos y oportunidades respecto a la seguridad y salud laboral, que nos permitan mejorar las metas Institucionales.
- Promover la seguridad de los trabajadores. Logrando lugares de trabajo seguros, evitando así, lesiones y eventos que puedan afectar a la salud e integridad del trabajador, como a la empresa y el medio ambiente.
- Analizar las medidas de prevención y protección más eficientes, basadas en la legislación vigente, que nos permitan eliminar y/o minimizar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores
- Buscar soluciones acordes, medibles y alcanzables, basándonos en los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, fomentando el compromiso y la participación de todo el personal, contribuyendo con la mejora del desempeño del sistema de seguridad y salud laboral.

### **2.2 Objetivos Específicos:**

- Analizar las condiciones generales de higiene y seguridad en la organización.
- Identificar y evaluar los riesgos presentes en los puestos de trabajo.
- Adoptar medidas preventivas, correctivas y de protección, para la disminución y eliminación de riesgos
- Comprobar que el sistema propuesto sea eficaz y se sigan las prácticas y procedimientos requeridos.
- Planificar y organizar las actuaciones mediante un programa, logrando así, la mejora continua

### 3. LA EMPRESA.

#### 3.1 Descripción de la Empresa

S.A. Lito Gonella e hijo, es una empresa Argentina de presencia Internacional y de continuo crecimiento en el segmento de Diseño y Fabricación de Recipientes sometidos a Presión para la industria del petróleo, gas, petroquímica, agroindustria, entre otras, suministrando Equipos de Proceso y de Almacenamiento según las diferentes líneas de Producción como Equipos Petroleros Upstream – Midstream – Downstream, Tanques fijos y móviles para gases licuables (GLP y otros), Calderas Acuotubulares y Humotubulares y equipos especiales bajo diseño propio o de terceros.

Además de su sólida presencia en Argentina, Gonella suministra sus productos al mercado externo en países tales como Uruguay, Paraguay, Chile, Bolivia, Perú, Brasil y Ecuador.

Desde hace 70 años son una empresa líder en el mercado de fabricación y comercialización de equipos para la industria de gas, petróleo y de generación energética, como también de tanques fijos y móviles. Son un equipo de trabajo preparado para satisfacer los requerimientos de los Clientes, poseen conocimiento, tecnología, licencias, sistemas de gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente y otras herramientas que los ayudan a promover sus resultados en los mercados nacionales e internacionales.

En los próximos 10 años consideran que sus plantas, equipadas con las modernas tecnologías, liderarán el mercado latinoamericano, cumpliendo los más altos parámetros, normas, estándares y buenas prácticas de manufactura, haciendo uso sostenible de los recursos y minimizando los potenciales impactos ambientales para fabricar los equipos requeridos en el mercado actual, asegurando rentabilidad y prosperidad para el grupo de Empleados y los Accionistas.

Desde Gonella hacen hincapié en distintos valores como:

- **Compromiso**

Están comprometidos en lograr los mejores resultados a partir del desarrollo y crecimiento de la empresa, con la participación de sus colaboradores fomentando su evolución personal y familiar, para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes y otras partes interesadas.

- **Honestidad**

Se guían por la sinceridad y la coherencia de sus acciones en un marco de transparencia, tanto dentro de la organización como con sus Clientes.

- **Responsabilidad**

Desempeñan sus funciones con solvencia, comprometiéndose con la Empresa, los Clientes y la sociedad, asumiendo y reconociendo las consecuencias de sus acciones.

- **Respeto**

Por las personas, la integridad y los valores sociales y ambientales.

- **Sostenibilidad**

Desarrollan productos amigables con el ambiente, que promueven el uso racional de los recursos y se orientan en el empleo de energías renovables.

### 3.2 Ubicación

Gonella tiene radicada su administración central y su principal planta industrial en la ciudad de Esperanza, provincia de Santa Fe con una superficie cubierta de 22 mil m<sup>2</sup>. En la Ciudad de Gualaguaychu provincia de Entre Ríos está radicada su segunda planta industrial con una superficie cubierta de 15 mil m<sup>2</sup>. A principios del 2017 inauguro su tercera planta en la ciudad de Santa Cruz de las Sierras (Bolivia) con 5000 m<sup>2</sup> de superficie. Consideradas todas sus instalaciones, suma una totalidad de más de 40 mil m<sup>2</sup> cubiertos.

También cuenta con oficinas Técnicas – Comercial en la ciudad de Buenos Aires.

#### **Administración Central y Planta Fabril:**

Amado Aufranc 59 – (3080)

Esperanza – Santa Fe – República Argentina

Tel.: 00 54 03496 420632 (rotativas) 422184

Fax: 00 54 3496 421557- 422185

E-mail: [gonventas@lito-gonella.com.ar](mailto:gonventas@lito-gonella.com.ar)



### **Planta Gualeguaychu**

Parque Industrial Gualeguaychu – (2820)

Gualeguaychu – Entre Ríos – República Argentina

Tel: 54-3446- 493014/493037



### **3.3 Características de la empresa.**

Gonella es una empresa Diseño y Fabricación de Recipientes sometidos a Presión, actualmente cuenta con un total de 296 personas trabajando en todas sus dependencias, de las cuales 226 corresponden a trabajadores en la Planta ubicada en Esperanza, 66 realizan sus tareas en Planta Gualeguaychu y 4 corresponden a trabajadores de las oficinas ubicadas en Capital Federal.

Dentro de los 296 trabajadores nos encontramos con personal de producción como de administrativos.



En planta Gualeguaychu el personal está dividido en los siguientes sectores:

- Sector Productivo: Es el sector que lleva adelante la fabricación de los equipos, dentro del mismo nos encontramos con diferentes tareas como: Soldadura, armado, oxicorte, rolado, montaje. Actualmente tiene una población de 32 operarios
- Sector Mantenimiento: Es el sector responsable de reparar las máquinas y herramientas para que la producción avance. Cuenta con un total de 3 trabajadores
- Sector Movimiento: es el personal que realiza todos los movimientos, tanto con vehículos como con puentes grúa, de materiales para que los responsables de la producción la puedan llevar a cabo. Cuenta con un total de 2 empleados
- Sector de Limpieza: Son las personas abocadas a la limpieza de la planta en general, dado que cada operario es responsable de mantener el orden y la limpieza de su sector. Son 2 personas.
- Sector Administrativo: Son todos aquellos que realizan tareas administrativas, dentro de las mismas podemos encontrar, capital humano, deposito, compras, portería, Supervisores. Con un total de 11 empleados
- Sector Técnico: En dicho sector vamos a encontrar todas las personas que realizan distintas tareas relacionadas directamente a la producción, como por ejemplo: Oficina técnica, Seguridad e higiene laboral, radiología, control de calidad, con un total de 13 personas.
- Sector Gerencial: Son los responsable de llevar adelante la planta, dentro del mismo encontramos, gerente de planta, asesor de gerencia y coordinador de producción, con un total de 3 personas.

Todos los sectores mencionados están expuestos a distintos riesgo laborales, como:

*MECÁNICOS*: Caídas desde altura, Caídas a distinto nivel, Caídas al mismo nivel, Caídas de objetos, Atrapamientos, Golpes o choques por objetos, Cortes con objetos, Proyecciones de objetos, Pisadas sobre objetos

*ELECTRICOS*: Contacto eléctrico directo, Contacto eléctrico indirecto, Electricidad estática

*INCENDIO*: Incendio, Explosiones o Implosión

*OTROS TIPOS:* Contacto con superficies a temperaturas elevadas, Presiones Anormales, Choque de vehículos, Exposición a atmósfera con deficiencia de oxígeno, Atropellamiento por vehículo

*FISICOS:* Ruido, iluminación Insuficiente, Carga térmica (exp.al Calor), Radiaciones no ionizantes, Radiaciones ionizantes, Bajas Temperaturas, Vibraciones

*QUIMICOS:* Inhalación de polvo, Inhalación de gases y vapores, Inhalación de humos, Ingestión de sustancias, Contacto por sustancias

*BIOLOGICOS:* Exposición a agentes biológicos

*ERGONOMICOS:* Carga postura estática, Movimientos repetitivos, Carga de manutención, Levantamientos de cargas, Posturas antifisiológicas

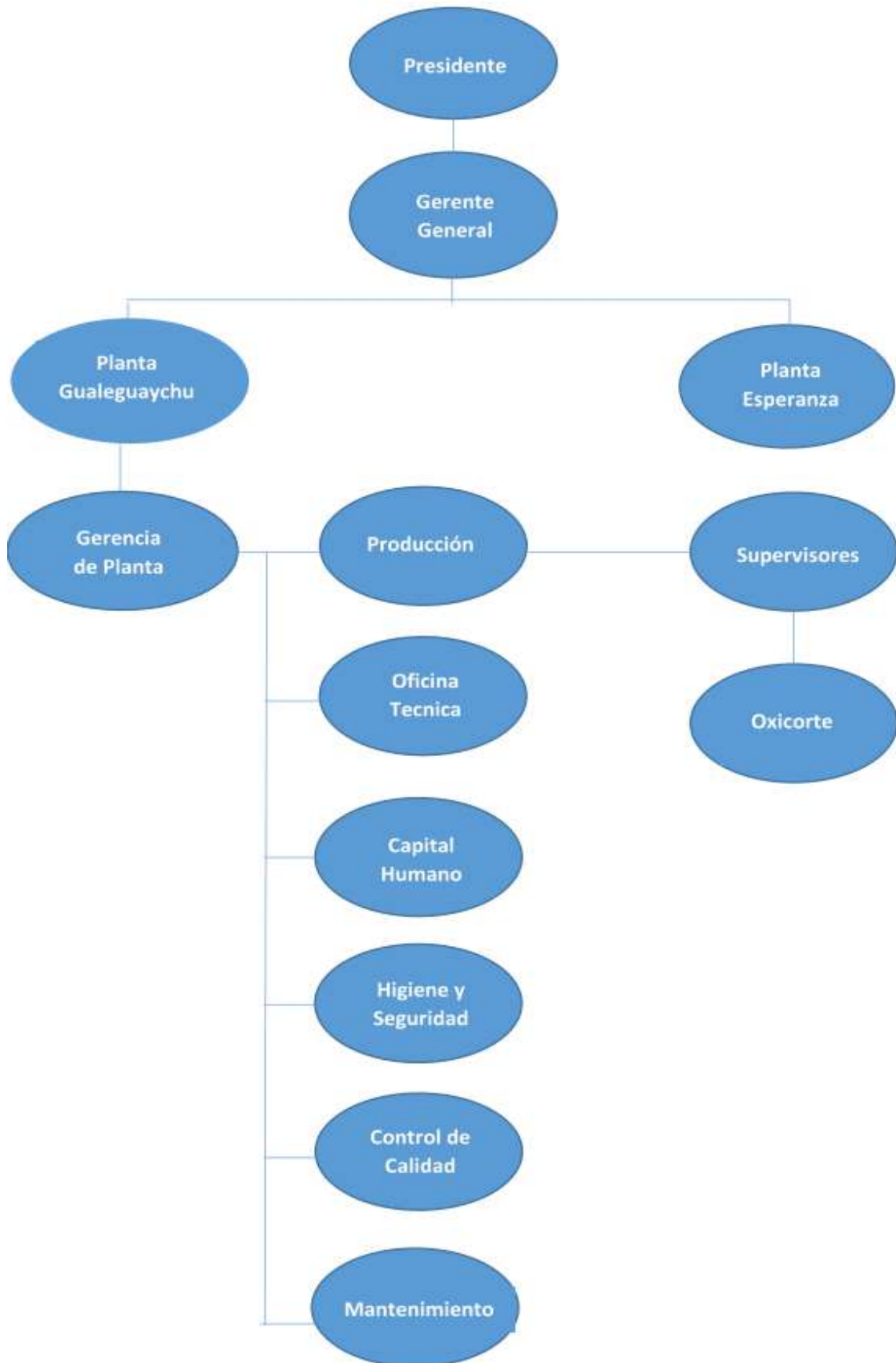
*PSICOSOCIALES:* Desarraigo, Alto ritmo de trabajo, Trabajos repetitivos o monótonos, Trabajos con turnos rotativos, Poca habilidad y aptitud para el aprendizaje, Supervisión estricta

La jornada de trabajo cuenta con un total de 9 hs diarias y 45 hs semanales, para todo el personal.

S.A. Lito Gonella e Hijo I.C.F.I. ha certificado su sistema de gestión integrado demostrando el cumplimiento con las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 aplicado a sus plantas de Esperanza y Gualeguaychú.

### **3.4 Estructura Organizacional**

#### **Organigrama**



### 3.5 Funciones y responsabilidades:

#### ***Gerente General y Gerente de Planta:***

- Encargado de fijar las directrices del Sistema de Gestión y definir una Política de la SST acorde a las normas OHSAS 18001:2007
- Promover y velar por la integridad de la Prevención de riesgos Laborales en todas las actividades
- Revisar periódicamente el Sistema de SST, sirviendo esta para la mejora continua del Sistema y estableciendo y aprobando los objetivos y programas de la SST.
- Designa al 2º Jefe como miembro de la alta Dirección responsable del Sistema de Gestión de Seguridad para garantizar el desarrollo y aplicación de los indicios marcados en la política de seguridad.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables.

#### ***Responsables de las diferentes áreas:***

- Velar por el cumplimiento del SGGT
- Control de las tareas propias correspondientes a su actividad.
- Conocer e informar de los riesgos que supone la realización del trabajo que se desarrolla en el área de su competencia y responsabilidad, así como de las medidas de prevención y protección que se deben adoptar.
- Asegurarse de que los trabajadores bajo su responsabilidad disponen de todos los medios y equipos necesarios, y de que las condiciones de trabajo son seguras.
- Velar y exigir que todos los trabajos se realicen siguiendo las medidas de prevención y protección establecidas y de acuerdo con el buen criterio profesional.
- Participar en todas las actividades preventivas que se llevan a cabo relacionadas con su ámbito de actuación.
- Suspender cualquier actividad que suponga un riesgo grave e inminente que él mismo no pueda subsanar, e informar de ello a la persona responsable para que tome las medidas más adecuadas para la prevención y protección de los trabajadores
- Comprometerse con la mejora continua del desempeño de la SST.

***Responsable de Seguridad e Higiene:***

- Informar a la Dirección de la formación en materia de SST de la empresa
- Elaborar el Plan anual de capacitación
- Realizar el seguimiento mensual del Plan anual de capacitación.
- Definir la presentación del sistema de identificación evaluación y control de riesgos
- Promover y participar en la elaboración de procedimientos de trabajo
- Elaborar el estudio estadístico mensual de accidentabilidad
- Elaborar el inventario de equipos de protección personal
- Investigar e identificar las no conformidades y en caso de ser necesario proponer acciones correctivas
- Programar y evaluar de forma periódica los simulacros de emergencia y evacuación

***Jefe de administración, Jefe de taller, Jefe de Mantenimiento, Jefe de oficina técnica:***

- Informar sobre las condiciones de identificación, evaluación y control de riesgos antes del comienzo de los trabajos.
- Designar a una persona para que se encarga de coordinar las tareas.
- Recepcionar y tramitar las propuestas que realicen los trabajadores enfocadas a la mejora en cuanto a la protección de la seguridad y salud laboral.

***Todo el personal:***

- Cumplir las normas establecidas en la empresa, las instrucciones recibidas de los superiores.
- Adoptar todas las medidas de prevención propias de la profesión u oficio desempeñado.
- Cumplir todo lo establecido en la Evaluación de riesgos.
- Avisar a su mando superior en caso que detecte cualquier condición o práctica que pueda suponer un peligro para la seguridad y salud de los empleados.
- Comunicar los accidentes e incidentes al superior.
- Utilizar los equipos adecuados al trabajo que se realiza teniendo en cuenta el riesgo existente, usarlos de forma segura y mantenerlos en buen estado de conservación.
- Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.

- Utilizar correctamente y conservar en buen estado los equipos y dispositivos de seguridad, en particular lo de protección personal.

#### 4. TERMINOS Y DEFINICIONES.

- **Lugar de trabajo:** Área física en la que los trabajadores permanecen por razones de trabajo efectuado bajo la supervisión de un empleador.
- **Higiene y seguridad:** es la aplicación de un conjunto de medidas sobre prevención de riesgos laborales para los trabajadores. Básicamente es mantener los puestos de trabajo dignos y seguros para que los trabajadores puedan desarrollar sus actividades laborales sin sufrir daños a su salud y ni comprometer su seguridad.
- **Seguridad en el trabajo:** es un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como resultado mitigar o eliminar el riesgo de producirse un accidente. La prioridad es evitar todo tipo de accidente.
- **Higiene en el trabajo:** es un conjunto de normas y procedimientos para asegurar la integridad física y mental del trabajador, resguardándolo de los riesgos de salud propios de las actividades que desarrolla en el trabajo y del ambiente físico donde trabaja. En definitiva, previene enfermedades profesionales.
- **Condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT):** conjunto de propiedades que caracterizan la situación de trabajo, influyen en la presentación del mismo y determinan la salud del trabajador. Su función principal es velar por las mejoras en las condiciones de trabajo y la implementación de medidas preventivas a dicho efecto.
- **Accidente de trabajo:** hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador realiza sus tareas y por causas de las mismas o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa (in itinere), siempre que el damnificado no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.
- **Incidente:** 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 a haber una mayor proporción de accidentes.

- **Enfermedad Profesional:** Es aquella que es causada, de manera directa, por el ejercicio del trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte.
- **Peligro:** Situación de riesgo inminente. Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, al medio ambiente o una combinación de estos.
- **Identificación del peligro:** Proceso que permite identificar que un peligro existe y que a la vez permite definir sus características.
- **Riesgo:** Es una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños para la salud, que pueda causar tal suceso.
- **Evaluación de Riesgos:** Proceso global de estimar la magnitud de los riesgos y decidir si un riesgo es o no tolerable.
- **Análisis de riesgo:** Procedimiento de obtención de información acerca de los puestos, su contenido, los aspectos y condiciones que los rodean.
- **Identificación de los riesgos:** es el proceso dirigido a conocer aquellos riesgos presentes en un puesto de trabajo que puedan ser causas de daños a la salud del trabajador y/o al medio ambiente de trabajo.
- **Riesgo aceptable:** riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la Organización teniendo en cuenta sus obligaciones legales y su propia política de SST.
- **Medidas de control:** son acciones técnicas y/o administrativas implementadas para controlar el riesgo y mitigar el impacto que pueda generar.
- **Acto inseguro:** es la acción u omisión del trabajador que crea un riesgo contra su seguridad y/o la de sus compañeros. Los actos inseguros constituyen el factor humano de las causas de accidente.
- **Condición insegura:** son instalaciones, equipos de trabajo, maquinarias y herramientas que no están en condiciones de ser usados y/o de realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas, ponen en riesgo de sufrir un accidente o supone un peligro para la gente que las ocupan o utilizan.
- **Prevención:** anticiparse a un hecho y evitar que este ocurra, la cual implica el tomar medidas precautorias necesarias y más adecuadas con la misión de contrarrestar un perjuicio o algún daño que pueda producirse.

- **Protección:** conjunto de actividades orientadas a la reducción de la importancia de los efectos de los siniestros. Es la acción de resguardar a alguna persona, objeto, animal, situación, etc. Con el fin de que no sufra daño.
- **Equipo y elemento de protección personal:** tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con los factores de riesgos que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad. Los elementos de protección personal (EPP) no evitan el accidente o el contacto con elementos agresivos, pero ayudan a que la lesión sea menos grave.
- **Auditoria:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoria.
- **Mejora continua:** Es una práctica de gestión para que la empresa pueda mejorar constantemente sus procesos y así ser más eficiente y tener un mejor rendimiento
- **Parte interesada:** individuos o grupos dentro o fuera del lugar de trabajo interesados en o, afectados por el desempeño de SySO de una organización.
- **No conformidad:** Es el incumplimiento de un requisito preestablecido en el sistema de gestión de la empresa.
- **Acción Preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial, o cualquier otra situación potencial indeseable.
- **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto o cualquier otra situación indeseable existente, para impedir su repetición.
- **Plan de emergencia:** conjunto de acciones organizadas con el propósito de contar con un esquema o procedimiento para dar respuesta inmediata a la ocurrencia de desastres en las empresas.
- **Marco Legal:** Ley 19587: Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Decreto 351/79: Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- **Objetivos:** son los fines que queremos alcanzar a un corto o mediano plazo y para que estos cumplan su función deben tener una fecha límite y ser objetivos realistas y alcanzables.



- **Sistema de gestión de la SST:** Abarca una disciplina que trata de prevenir las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas
- **Organización:** compañía, corporación, firma, empresa, institución, o parte o combinación de ellas, constituida legalmente o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.
- **Desempeño:** Es el rendimiento que un trabajador refleja al momento de realizar las actividades que se le asignan. Se trata de la eficacia, la calidad y la eficiencia de su trabajo.

## 5. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO.

El proyecto constará de tres temas. Los cuales están definidos por la cátedra, en función a esta disposición se efectuarán en cada tema las actividades mencionadas a continuación según cada etapa.

El mismo se desarrollara en la Empresa Gonella, Planta Gualeguaychu y el puesto a analizar es: *Oxicorte manual y/o automático.*

### 5.1 Tema I – Puesto de trabajo a desarrollar: *Oxicorte manual y/o automático.*

- Análisis de cada elemento del mismo.
- Identificación de todos los riesgos presentes en el puesto.
- Evaluación de los riesgos identificados, con sus correspondientes mediciones de agresores físicos y/o químicos y/o ergonómicos en caso de corresponder, utilizando los protocolos publicados por la SRT.
- Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.
- Estudio de costos de las medidas correctivas.
- Conclusiones.

### 5.2 Tema II - *Análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización seleccionada.*

Factores seleccionados:

- Ruido.
- Iluminación.
- Carga Térmica.

**5.3 Tema III - Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgo Laborales como una estrategia de intervención referida a la organización y gestión, teniendo en cuenta los siguientes temas.**

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).
- Planes de emergencias.
- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).

## **6. TEMA I: Elección del puesto de trabajo**

### **6.1 Análisis del puesto: Oxicorte manual y/o automático.**

Misión del puesto: Efectuar el corte y biselado de la chapa manteniendo el metal en perfecto estado con el fin de evitar el deterioro o daño en el mismo.

Descripción general de las tareas a desarrollar:

- Analizar, distinguir e interpretar correctamente los planos de las piezas a cortar.
- Realizar el seguimiento del corte de chapas según las prioridades determinadas en el cronograma de corte.
- Efectuar correctamente la medición y el trazado de las chapas según especificaciones.
- Realizar la limpieza y reparación de biseles.
- Efectuar la identificación de la virola y de los recortes sobrantes.
- Posicionar la virola en la mesa de control y limpieza de biselados.
- Efectuar el control dimensional de los biseles y en caso de ser necesario, la reparación de los mismos.
- Confeccionar diariamente los partes de producción.

- Mantener una comunicación permanente y fluida con sus clientes internos para poder desarrollar eficazmente sus tareas y responsabilidades.
- Garantizar y conservar el orden, limpieza y estado de las máquinas y herramientas con el propósito de evitar el deterioro y ruptura de las mismas.
- Dejar en condiciones su puesto de trabajo luego de cada jornada con el objeto de mantener el orden de su puesto y así lograr una mejor organización del establecimiento.
- Cumplir y hacer cumplir las normas, procedimientos y responsabilidades que derivan del Sistema de Gestión Integrado.

Competencias requeridas para el puesto:

Competencias cardinales: son las competencias aplicables a todos los integrantes de la organización. Representan la esencia y permiten alcanzar la visión organizacional.

- **Ética:** Sentir y obrar en todo momento consecuentemente con los valores morales y las buenas costumbres y prácticas profesionales respetando las políticas organizacionales.
- **Calidad del trabajo:** Excelencia en el trabajo a realizar. Implica tener amplios conocimientos en los temas del área. Poseer la capacidad de comprender la esencia de los aspectos complejos para transformarlos en soluciones prácticas y operables para la organización.
- **Perseverancia:** Es la predisposición a mantenerse firme y constante en la prosecución de acciones y emprendimientos de manera estable o continúa hasta lograr el objetivo.
- **Conciencia organizacional:** Capacidad para comprender las características específicas de la organización y comprometerse con ella, alineando la conducta y las responsabilidades profesionales con los valores, principios y objetivos de la misma
- **Orientación al Cliente:** Capacidad para identificar, comprender y satisfacer con eficiencia las necesidades de los clientes internos como externos.
- **Proactividad:** Iniciativa para el desarrollo de acciones creativas y audaces para generar mejoras. Buscar respuesta a los problemas en vez de esperar a que estos sucedan.

Competencias específicas: son las competencias aplicables a cada puesto de trabajo en particular.

- **Trabajo en Equipo:** Capacidad de promover, fomentar y mantener relaciones de colaboración eficiente con compañeros y otros grupos de trabajo para integrar esfuerzos comunes y resultados tangibles.
- **Habilidad Comunicativa:** habilidad para recibir, comprender y transmitir en forma oral y escrita ideas e información de manera que facilite la rápida comprensión, logrando una actitud positiva en cualquier situación de trabajo
- **Orientación a Resultados:** Es la actitud dirigida a cumplir de manera eficaz y eficiente los objetivos y metas bajo criterios de legalidad y oportunidad.
- **Precisión:** Habilidad para realizar las tareas asignadas con alto grado de fidelidad. Implica una insistencia por la exactitud en cada tarea que involucre la labor a realizar.

Competencias técnicas: hacen referencia al manejo de una maquina o herramienta determinada.

- **Manejo de máquinas de taller:** soldadora, soplete, etc.
- **Manejo de las herramientas de taller:** escuadra, nivel, martillo, etc.

Actualmente en Gonella Planta Gualeguaychu cuentan con 2 (dos) oxicortes automáticos, los cuales son manipulados por el personal competente según lo antes expuesto.

### Fotos

Oxicorte N° 1:





Oxicorte N° 2:





**6.2. Identificación de todos los riesgos presentes en el puesto.** Teniendo en cuenta las actividades que realiza un operario de oxicorte, se pueden distinguir diversos riesgos presentes a la hora de desarrollar sus tareas:

- Golpes o choque contra objetos: Posibilidad de sufrir lesiones por objetos móviles o inmóviles durante la jornada de trabajo.
- Caída al mismo nivel: Este peligro se presenta cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón.
- Exposición a agentes biológicos: Peligro de lesiones o afecciones por la acción de microorganismos u otros seres vivos.
- Caída de objetos: Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación.
- Levantamiento de cargas: Posibilidad de lesiones músculo esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo.
- Proyección de objetos: Peligro de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material proyectadas por una máquina, herramienta o acción mecánica.
- Contactos eléctricos indirecto: Peligro de daño por contacto con masas puestas accidentalmente bajo tensión, cuando faltan puestas a tierra, o dispositivos de seguridad tales como disyuntores diferenciales
- Radiaciones no ionizantes: Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Este riesgo se evalúa por medición.

- Ruido: Posibilidad de lesión auditiva por exposición a un nivel sonoro superior a los límites permisibles. Este riesgo se evalúa por medición y cálculo del nivel sonoro continuo equivalente.
- Ingestión de sustancias: Peligro de daños cuando involuntariamente ingresa en el organismo una sustancia tóxica.
- Pisada sobre objetos: Peligro de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída.
- Contactos térmicos: Peligro de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos.
- Explosiones o implosión: Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión
- Incendios: Peligro de propagación de incendio por no disponer de medios adecuados para su extinción.
- Cortes con objetos: Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, máquinas-herramienta, etc.
- Atrapamientos: Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento o aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales.
- Carga Térmica: Peligro que ocurre cuando hay exposición a situaciones en las que la carga de trabajo sumada a la temperatura y humedad del ambiente pueden afectar el estado físico del trabajador

**6.3 Evaluación de riesgos identificados en el puesto:** La evaluación de riesgos es un proceso que consiste en evaluar los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores derivados de los peligros existentes en el lugar de trabajo. Es un examen sistemático de todos los aspectos del trabajo para determinar:

- Qué puede causar daños o lesiones;
- Si los peligros pueden eliminarse o reducirse
- Qué medidas de prevención o protección deben adoptarse para controlar los riesgos.

La Evaluación de Riesgo es la base para una gestión eficaz de la seguridad y la salud, así como la clave para reducir la siniestralidad laboral y las enfermedades profesionales.

Responsables:

- Dirección
- Jefe de planta
- Asesor de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

Los responsables se encargaran de realizar la evaluación de los riesgos laborales asociados a un puesto de trabajo.

Los mismos deberán considerar los siguientes puntos:

- Funciones principales de cada puesto de trabajo, tipo de jornada, número de trabajadores.
- Breve descripción de las dependencias y lugares de trabajo, máquinas herramientas, productos químicos, etc.
- Trabajos: operaciones y trabajos habituales, trabajos críticos y especiales, tiempos de exposición, frecuencias de realización, medidas de protección, etc.

Los responsables visitaran los lugares donde físicamente se realizan las diferentes tareas que son objeto de análisis con el fin de determinar y realizar:

- Observación de trabajos habituales, críticos y especiales.
- Observación de las instalaciones

A su vez, recopilaran previamente la documentación que exista de:

Relación de puestos de trabajo:

- Definición y descripción de funciones principales
- Listado de puestos de acuerdo al organigrama

Histórico de accidentes:

- Estadísticas de accidentes de los últimos dos años.

Auditorías, Inspecciones, Observaciones de Trabajo

- Informes o resultados de auditorías internas y/o externas, así como Inspecciones de Seguridad y Medio Ambiente, Observaciones de Trabajo y cualquier otra herramienta.

Procedimientos:

- Procedimientos Operativos.



- Observaciones de Trabajo.
- Manuales de Seguridad.
- Protocolos de operaciones o trabajos especiales.

Sustancias químicas:

- Manual de sustancias químicas.
- Listado de sustancias químicas de trabajos especiales.
- Hojas de seguridad de esos productos.

Jerarquía del control de riesgos: Es una herramienta preventiva que nos permite al momento de estar elaborado a Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (MIPER) poder jerarquizar cuales van a ser las medidas de control de riesgos, desde la más importante a la de menor importancia.



Herramientas para la evaluación de riesgos: La evaluación de riesgos es el análisis del puesto de trabajo donde se deben tener en cuenta las tareas rutinarias o no rutinarias ponderando cada riesgo en función de la Probabilidad de Ocurrencia x la frecuencia de exposición al riesgo x la Consecuencia. La evaluación de riesgos se realiza sobre los distintos puestos de trabajo del establecimiento, definiendo para cada uno de ellos la gravedad, sobre la base de su probabilidad de ocurrencia, frecuencia de exposición al riesgo e impacto.

- **Índice de Probabilidad (IP)**

Es la probabilidad que se espera de que ocurra el suceso en la jornada laboral.

Nivel de Probabilidad (NP)	Puntos	Significado
Bajo	1 a 4	Situación en que las medidas de control son suficientes y no dependen de la actitud humana, con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo
Medio	6 a 8	Situación en la que hay medidas de control con exposición frecuente o bien situación continuada. Es probable que se materialice el riesgo alguna vez.
Alto	10 a 20	Situación que debería mejorarse con exposición frecuente u ocasional o bien situación con pocas medidas de control con exposición ocasional o esporádica. La probabilidad de ocurrencia del riesgo es alta.
Muy Alto	24 a 40	Situación en la que las medidas de control son insuficientes y la exposición es frecuente. La probabilidad de ocurrencia del riesgo es muy alta.

▪ **Índice de Severidad (consecuencias):**

Son las consecuencias posibles de un evento o condición inseguros, tomando como referencia el peor escenario (la peor situación) previsible.

Nivel de consecuencias (NC)	Puntos	Daños personales
Leve	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización que se resuelven con primeros auxilios
Moderado	25	Lesiones con incapacidad laboral temporaria (I.L.T.) accidente con pérdida de días, quemaduras, fracturas menores, dermatitis, contusiones, laceraciones
Grave	60	Lesiones graves que pueden ocasionar incapacidad laboral permanente (I.L.P.), hipoacusia
Mortal o catastrófico	100	Amputación, fractura mayor, lesiones múltiples, cáncer ocupacional, enfermedades graves, muerte

▪ **Índice de Riesgo:**

$$IR = IP * IS$$

NIVEL DE RIESGO (NP x NC)		Nivel de Probabilidad (NP)												
		BAJO				MEDIO		ALTO				MUY ALTO		
		1	2	3	4	6	8	10	12	18	20	24	30	40
Ivel de Consecuencia (NC)	LEVE 10	10	20	30	40	60	80	100	120	150	200	240	300	400
	MODERADO 25	25	50	75	100	150	200	250	300	450	500	600	750	1000
	GRAVE 60	60	120	180	240	360	480	600	720	1080	1200	1440	1800	2400
	MORTAL O CATASTROFICO 100	100	200	300	400	600	800	1000	1200	1800	2000	2400	3000	4000

NIVEL DE RIESGO	Concepto
Trivial	No se requiere ninguna acción correctiva y no es necesario guardar registros documentados
Acceptable	No hacen falta controles adicionales. Pueden prestarse mayor consideración a un mejor costo/beneficio, o mejora que no imponga una carga de costos adicionales. Se requiere monitoreo para asegurar que se mantengan los controles.
Importante	Se debe reducir el riesgo, determinando la inversión necesaria. Si son necesarios recursos hay que dedicarlos prioritariamente.
Inaceptable	No debe comenzarse ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, incluso con recursos limitados. Debe prohibirse el trabajo

**MATRIZ DE RIESGOS EN OXICORTE MANUAL Y AUTOMATICO**

Identificación de peligro		Evaluación de Riesgos					Determinación de medidas de control					
Sector/Actividad	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	Descripción	Eliminación	Sustitución	De ingeniería	Administrativos	EPPs
Oxicorte Manual y Automático	Caídas al mismo nivel	Escoriaciones - Torceduras y esguinces - Fracturas - Contusiones - Golpes	3	10	30	TRMIAL	Se deben mantener las condiciones de orden y limpieza y los lugares de trabajo deben estar libres de objetos innecesarios. Pasillos libres de materiales. Se realizan inspecciones periódicas de controles operacionales			Demarcación de pasillos de tránsito	Verificación de Controles Operacionales. Capacitaciones. Orden y limpieza. Participación y consulta	
Oxicorte Manual y Automático	Caídas de objetos	Traumatismos internos - corte y contusiones	3	60	180	ACEPTABLE	Se mueven las chapas con el aparejo ubicado en el sector , se realizan controles sobre los elementos de izaje para mantenerlos en buenas condiciones			Parada de emergencia	Controles periódicos de los elementos de izaje, Capacitación. Participación y consulta	
Oxicorte Manual y Automático	Atrapamientos	Heridas cortantes - Heridas anfractuosa - amputaciones - Pérdida de tejidos	3	60	180	ACEPTABLE	El operario se ubica detrás del carro de corte o en uno de sus laterales fuera del área de desplazamiento de la máquina. Pero dado que debe moverse en alguna oportunidad sobre la bancada se debe realizar ese movimiento con precaución para evitar el atrapamiento de las extremidades inferiores. Para el oxicorte manual el operario sujeta las partes a cortar o apoya el material sobre bancos, evitando el atrapamiento de partes del cuerpo con material que pueda caer. El operario utiliza la camisa con las mangas bajas y abotonadas y dentro del pantalón sin dejar partes sueltas o desprendidas.			Parada de emergencia	Verificación de Controles Operacionales. Señalización. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Capacitación. Participación y consulta	
Oxicorte Manual y Automático	Golpes o choques por objetos	Heridas cortantes - traumatismos internos - cortes y contusiones	3	10	30	TRMIAL	Se deben mantener las condiciones de orden y limpieza y los lugares de trabajo libres de objetos. Los materiales se ubican en sectores designados a tal fin. Se realizan inspecciones periódicas de controles operacionales				Orden y limpieza. Verificación de Controles Operacionales. Capacitaciones. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Participación y consulta	casco; calzado de seguridad

Oxicorte Manual y Automático	Cortes con objetos	Heridas cortantes	3	25	75	TRIVIAL	El operario debe utilizar guantes de cuero para manipular chapas y recortes. Se realizan inspecciones periódicas de controles operacionales				Verificación de Controles Operacionales. Capacitaciones. Elementos de Protección Personal. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Participación y consulta	Guantes de soldador
Oxicorte Manual y Automático	Proyecciones de objetos	Enucleación ocular - cuerpo extraño en ojo - pérdida de ojo - pérdida de visión	3	25	75	TRIVIAL	El operario de la máquina debe utilizar protección ocular y ubicarse a varios metros de distancia de la generación de chispas. En el entorno de la zona de corte no deben encontrarse otras personas. Se realizan inspecciones periódicas de controles operacionales				Capacitación. Verificación de Controles Operacionales. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Participación y consulta	Anteojos con protección DIN
Oxicorte Manual y Automático	Pisadas sobre objetos	Heridas punzantes - Esguinces y Torceduras	3	10	30	TRIVIAL	Se deben mantener en buenas condiciones de orden y limpieza todos los sectores, las áreas deben permanecer libre de objetos y materiales para mejorar el desplazamiento en las tareas. Se realizan inspecciones periódicas de controles operacionales				Verificación de Controles Operacionales. Capacitaciones. Orden y limpieza. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Participación y consulta	
Oxicorte Manual y Automático	Contacto eléctrico indirecto	Quemaduras - Disfunciones Orgánicas - Muerte	3	100	300	ACEPTABLE	Los tableros se deben mantener en buenas condiciones, responden a los estándares aplicables, cuentan con disyuntores diferenciales y puestas a tierra, se debe verificar periódicamente al igual que el funcionamiento de las máquinas y los cables de alimentación. (fotocopadoras, impresoras, computadoras, etc.)			Tableros eléctricos normalizados. Disyuntores diferenciales.	Mantenimiento. Medición y monitoreo del desempeño. Programa de Monitoreo. Verificación de Controles Operacionales. Control periódicos de tableros y medición de PAT. Participación y consulta	
Oxicorte Manual y Automático	Incendio	Asfixia por inhalación - Intoxicación - Quemaduras	1	60	60	TRIVIAL	Las instalaciones se mantienen en buenas condiciones, se verifica el funcionamiento de la máquina periódicamente, se evita acumular materiales inflamables en el área de trabajo. Hay extintores portátiles. Hay una brigada de emergencias capacitada en lucha contra incendios. Se cuenta con un Plan de emergencia comunicado.			elementos de lucha contra el fuego	Preparación y Respuesta ante Emergencias. Plan de respuesta ante incendio. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Verificación de Controles Operacionales. Control de Extintores. Capacitación. Señalización. Brigada de emergencias.	
Oxicorte Manual y Automático	Explosiones o Implosión	Quemaduras - Muerte - Traumatismos internos	1	100	100	TRIVIAL	Se realizan controles de cañerías de gases como así también de cilindros. Se han implementado buenas prácticas como válvulas anti retroceso en el manómetro y caña. Limpieza periódica de la boquilla del soplete. Periódicamente se verifica que las mangueras no tengan fugas revisando especialmente las juntas, conexiones y boquilla. Se procede al recambio de mangueras cuando se detecta que éstas están deterioradas o rotas. Existe prohibición de fumar. Se realizan inspecciones periódicas de controles operacionales			Válvulas anti-retroceso, manómetros. Extintores portátiles.	Preparación y Respuesta ante Emergencias. Plan de Respuesta ante explosiones. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Señalización. Capacitaciones. Control de Extintores	

Oxicorte Manual y Automático	Contacto con superficies a temperaturas elevadas	Quemaduras	3	25	75	TRIVIAL	Se deja enfriar el material varios minutos antes de retirarlo de la mesa de corte, la mayoría de trabajos se realiza con las chapas sumergidas en agua por lo que el contacto con altas temperaturas es escaso.				Capacitación. Verificación de Controles Operacionales. Oxicorte Manual. Participación y consulta	Guantes de vaqueta.
Oxicorte Manual y Automático	Ruido	Disminución y o pérdida auditiva - Trauma acústico	3	60	180	ACEPTABLE	La tarea no genera ruido, el mismo es propio de toda la actividad de la planta. Por tal motivo se debe utilizar protección auditiva en el sector. Se realizan inspecciones periódicas de controles operacionales				Verificación de Controles Operacionales. Capacitación. Medición y monitoreo del desempeño. Programa de monitoreo. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Participación y consulta	Protector auditivo tipo endoaural
Oxicorte Manual y Automático	Radiaciones no ionizantes	Disminución de capacidad visual - Lesiones oculares - Quemaduras	3	60	180	ACEPTABLE	Se realizan inspecciones periódicas de controles operacionales. Se utilizan elementos de protección personal. Las mangas de las camisas en todo momento deben estar bajas.				Capacitación. Verificación de Controles Operacionales. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Participación y consulta	Anteojos con protección Din, guante de cuero vaqueta corto
Oxicorte Manual y Automático	Ingestión de sustancias	Intoxicación - Quemaduras - Reacciones alérgicas	3	60	180	ACEPTABLE	Se realiza Capacitación y Concientización al personal. Se encuentra prohibido la ingestión de alimentos en los lugares de trabajo. Existe prohibición de fumar dentro del taller, hay lugares designados para fumadores.			Comedor de Planta. Sector fumadores	Capacitación. Manejo y Almacenamiento de Productos Químicos. Oxicorte Automático. Oxicorte Manual. Participación y consulta	
Oxicorte Manual y Automático	Levantamientos de cargas	Lesiones musculoesqueléticas	3	60	180	ACEPTABLE	Las tareas que requieren de esfuerzos físicos excesivos son realizadas teniendo en cuenta la capacidad del operario, en la mayoría de los casos las cargas se mueven con puente grúa. Se realizan inspecciones periódicas de controles operacionales			Puente Grúa. Elementos de izaje	Capacitación. Verificación de Controles Operacionales. Medición y monitoreo del desempeño. Programa de monitoreo. Puentes Grúa. Eslingas. Participación y consulta	
Oxicorte Manual y Automático	Exposición a agentes biológicos	Alergias- Dermatitis - Infecciones	4	60	240	ACEPTABLE	Se realiza Capacitación y Concientización al personal. Se encuentra prohibido la aglomeración en el puesto de trabajo, mantener la distancia si es posible entre trabajadores.			Desinfección de manos al ingreso de la planta, higiene constante del sector y herramientas.	Prevención de enfermedades. Capacitaciones Participación y consulta	Barbijos y lentes de seguridad

## **Implementación del Protocolo de Ergonomía**

El Protocolo de Ergonomía, es una herramienta básica para la prevención de trastornos musculoesqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernias discal lumbosacra con o sin compromiso radículas que afecte solo a un segmento columnario y varices primitivas bilaterales con el objeto de :

- Evitar posiciones forzadas o malas posturas en el trabajo.
- Evitar movimientos repetitivos fisiológicamente inconvenientes.
- Evitar esfuerzos excesivos y sobreesfuerzos.
- Utilizar técnicas adecuadas para la elevación y el transporte manual de cargas.

Este protocolo es de carácter obligatorio en todas las empresas.

Para un mejor seguimiento se deben seguir las siguientes planillas:

El Anexo I está conformado por la Planilla N° 1: “Identificación de Factores de Riesgo”; la Planilla N° 2 “Evaluación Inicial de Factores de Riesgo” integrada por las planillas 2.A, 2.B, 2.C, 2.D, 2.E, 2.F, 2.G, 2.H y 2.I; la Planilla N° 3: “Identificación de Medidas Preventivas Generales y Específicas” necesarias para prevenirlos, y la Planilla N° 4: “Seguimiento de Medidas Correctivas y Preventivas”

### **Desarrollo:**

Los trabajadores deben estar informados acerca de los riesgos potenciales existentes en cada actividad, puesto, lugar o equipo de trabajo y las correspondientes medidas de prevención.

### **Los riesgos causales a evaluar son:**

Sector Oxicorte:

- Levantamiento de cargas


**ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS**

Razón Social: SA Lito Gonella e Hijo ICFI		C.U.I.T.: 30-50341621-9		CIIU:251300	
Dirección del establecimiento: Parque Insutrial Gualaguaychú			Provincia: Entre Ríos		
Área y Sector en estudio: Producción			N° de trabajadores: 2		
Puesto de trabajo: Oxycorte de chapas			Ver listado de empleados por puesto		
Procedimiento de trabajo escrito: Sí			Capacitación: SI		
Administración, planificación y control de producción con recorridas regulares en planta y acompañamiento en tareas de producción					
Manifestación temprana: NO			Ubicación del síntoma: N/A		

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	1 Alinear sopletes y control	2 Limpieza de biseles con cepillo	3 Limpieza de escoria del piso		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso	-	x	x	90 min	N/A	Tol	Tol
B Empuje / arrastre	-	-	-	-	N/A	N/A	N/A
C Transporte	-	x	-	60 min	N/A	Tol	N/A
D Bipedestación	x	x	x	330 min	Tol	Tol	Tol
E Movimientos repetitivos	-	-	-	-	N/A	N/A	N/A
F Postura forzada	-	-	-	-	N/A	N/A	N/A
G Vibraciones	-	-	-	-	N/A	N/A	N/A
H Confort térmico	-	-	-	-	N/A	N/A	N/A
I Estrés de contacto	-	-	-	-	N/A	N/A	N/A

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
---------------------	---	--



<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Producción		Tareas 2,3	
Puesto de trabajo: Oxicorte de chapas		Tarea N°: EEPR-07	

**2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE**

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	SI	
2	Realizar <b>diariamente</b> y en forma <b>cíclica operaciones de levantamiento / descenso</b> con una frecuencia $\geq 1$ por hora o $\leq 360$ por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		No
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		No

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		No
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		No
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		No
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		No
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		No
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		No

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
---------------------	--	---	--

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: <i>Producción</i>			
Puesto de trabajo: <i>Oxicorte de chapas</i>		Tarea N°: <i>EEPR-07</i>	

**2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA**

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia $\geq 1$ movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		No
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		No
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		No

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 12$ Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		No
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 10$ Kgf para hombres o mujeres		No
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		No
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		No
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		No
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		No
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		No

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

	Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: <i>Producción</i>		Tareas 2	
Puesto de trabajo: <i>Oxicorte de chapas</i>		Tarea N°: <i>EEPR-07</i>	

**2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	SI	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	SI	
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		No
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros	SI	
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		No

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		No
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		No
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		No
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		No

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

	Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: <i>Producción</i>		Tareas: 1,2,3	
Puesto de trabajo: <i>Oxicorte de chapas</i>		Tarea N°: <i>EEPR-07</i>	

**2.D: BIPEDESTACIÓN**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.	SI	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no m3s de 100 metros/hora).		No
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o m3s, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulaci3n, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		No
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los l3mites legalmente admisibles y que demandan actividad f3sica.		No
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de las enfermedades mencionadas en el Art3culo 1º de la presente Resoluci3n.		No

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluaci3n de Riesgos.

	Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo		

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Producción			
Puesto de trabajo: Oxícorte de chapas		Tarea N°: EEPR-07	

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).		NO

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		No
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		No
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		No
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		No

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

<b>Escala de Borg</b>	• Ausencia de esfuerzo	0
	• Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
	• Esfuerzo muy débil	1
	• Esfuerzo débil, / ligero	2
	• Esfuerzo moderado / regular	3
	• Esfuerzo algo fuerte	4
	• Esfuerzo fuerte	5 y 6
	• Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
	• Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
---------------------	---	--

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Producción			
Puesto de trabajo: Oxycorte de chapas		Tarea N°: EEPR-07	

**2.F: POSTURAS FORZADAS**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas <b>forzadas</b> en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)		No

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		No
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		No
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		No
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		No
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		No
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		No

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

	Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo		

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Producción			
Puesto de trabajo: Oxicorte de chapas		Tarea N°: EEPR-07	

**2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		No
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		No
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		No

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		No
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		No

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

**2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		No
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		No

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		No
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		No

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

Firma del Empleador

Firma del Responsable del  
Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>			
Área y Sector en estudio: Producción			
Puesto de trabajo: Oxicorte de chapas		Tarea N°: EEPR-07	

**2.-H CONFORT TÉRMICO**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas		No

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		No

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable .

Fuente: Fanger, P.O.  
Thermal confort.  
Mc.Graw Hill. New  
York. 1972.

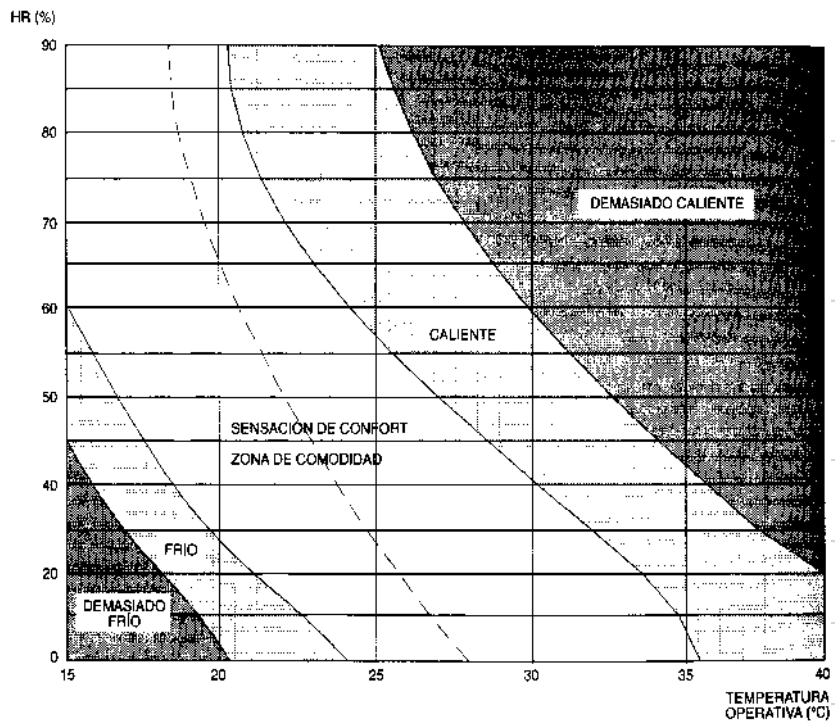


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo
---------------------	---	--



**ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS**

 Área y Sector en estudio: *Producción*

 Puesto de trabajo: *Oxicorte de chapas* Tarea N°: *EEPR-07*
**2.-I ESTRÉS DE CONTACTO**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.		No

 Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		No
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		No
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		No
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		No

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de	



## **Implementación del Protocolo para la medición del ruido en el ambiente laboral**

### **Dosis de Ruido.**

Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

#### Marco Legal

- Ley N° 19.587 “Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo”
- Resolución 85/2012 “Protocolo para la medición del ruido en el ambiente laboral”

<b>Empresa:</b> SA Lito Gonella e Hija ICFI									
<b>CUIT:</b> 30-50341621-9									
<b>Dirección:</b> Planta Industrial - Parque Industrial Gualeguaychú									
<b>Fecha:</b> 24/04/2023		<b>Hora Inicio:</b> 14:10		<b>Hora fin:</b> 14:20					
<b>Sector:</b> Nave 2				<b>Local:</b> Oxicorte					
<b>Tarea:</b> trabajos simples, intermitentes, mecánicos					<b>Turnos de trabajo:</b> fijos de 6 a 15 hs				
<b>Valor máximo admisible:</b> 85 dbA									
<b>Largo del local:</b>		30 metros							
<b>Ancho del local:</b>		15 metros							
<b>Alto del local:</b>		7 metros							
<b>Índice del local:</b>		1,43							
<b>Número mínimo de puntos de medición:</b>				12 <i>Se adoptan 15 puntos de medición</i>					

**Mediciones**

86	86	86	<b>Valor medio:</b>	86 dBA	<b>Hay exposición al ruido</b>
86	86	86			
86	86	86			
86	86	86			
86	86	86			

**Observaciones:** el nivel sonoro supera el admisible. El personal posee y utiliza los EPP provistos por la empresa. El personal ha sido capacitado sobre los riesgos de exposición al ruido.

Firma del responsable de la medicion

## PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: SA Lito Gonella E Hijo ICFI		
(2) Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú		
(3) Localidad: Gualeguaychú		
(4) Provincia: Entre Ríos		
(5) C.P.: 2820	(6) C.U.I.T.: 30-50341621-9	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: SCHWYZ SC212-3 N° 10018759 - DEC-072		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 11/06/2021		
(9) Fecha de la medición: 24/04/2023	(10) Hora de inicio: 14:00	(11) Hora finalización: 14:50
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: El sector trabaja en un solo turno de 6 a 15 horas.		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Se trata de la raelización de tareas arnado y soldadura.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. En el momento de la medición las condiciones eran las habituales.		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración. Se adjunta informe de calibración N° 202106-DE-02852		
(16) Plano o croquis. Se adjunta croquis de la medición.		
		Hoja 1/3
		.....
		Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
<sup>(17)</sup> Razón social: SA Lito Gonella e Hijo ICFI						<sup>(18)</sup> C.U.I.T.: 30-50341621-9				
<sup>(19)</sup> Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú				<sup>(20)</sup> Localidad: Gualeguaychú		<sup>(21)</sup> C.P.: 2820		<sup>(22)</sup> Provincia: Entre Ríos		
DATOS DE LA MEDICIÓN										
<sup>(23)</sup> Punto de medición	<sup>(24)</sup> Sector	<sup>(25)</sup> Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	<sup>(26)</sup> Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	<sup>(27)</sup> Tiempo de integración (tiempo de medición)	<sup>(28)</sup> Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	<sup>(29)</sup> RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			<sup>(33)</sup> Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							<sup>(30)</sup> Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	<sup>(31)</sup> Resultado de la suma de las fracciones	<sup>(32)</sup> Dosis (en porcentaje %)	
2	Nave 1	Oxicorte	8 hs.	10 min.	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	86	No
<sup>(34)</sup> Información adicional: El personal está expuesto al ruido en todos los puestos de esta nave. El personal posee y utiliza la protección auditiva provista por la empresa. El personal ha sido capacitado sobre los riesgos de exposición al ruido.										
										Hoja 2/3
										Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
<sup>(35)</sup> Razón social: SA Lito Gonella e Hijo ICFI						<sup>(36)</sup> C.U.I.T.: 30-50341621-9				
<sup>(37)</sup> Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú				<sup>(38)</sup> Localidad: Gualeguaychú		<sup>(39)</sup> C.P.: 2820		<sup>(40)</sup> Provincia: Entre Ríos		
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar										
<sup>(41)</sup> Conclusiones.						<sup>(42)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.				
Los valores de nivel sonoro obtenido superan los admisibles para todos los puestos de esta nave de producción.						Utilizar protección auditiva durante el desarrollo de las tareas. Capacitar al personal sobre los riesgos de exposición al ruido.				
										Hoja 3/3
										Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

### Conclusiones

Conforme a los relevamientos de mediciones realizadas, existen sectores donde los parámetros superan el valor mínimo permitido por la Ley 85 dBA en una jornada laboral de 8 hs por turno.

### **Recomendaciones**

- 1- Se recomienda establecer como obligatorio la utilización de protección auditiva tipo copa o endoaural en el sector de soldado.
- 2- Se recomiendan protectores auditivos del tipo copa de marcas como "3m", "MSA" o "LIBUS" (capacidad de atenuación de 24 dBA) o protectores tipo endoaurales "3M" o "STEELPRO" (capacidad de atenuación de 24 dBA) el cual además presenta la ventaja de un mejor confort para ser utilizado por largos periodos de tiempo, brindando mayor confort al usuario.
- 3- Se recomienda evaluar los controles de ingeniería sobre los sectores de la línea en donde se superan los parámetros establecidos, con el propósito de disminuir los niveles sonoros superados.

### **6.4 Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.**

Se recomienda:

- Procedimiento de orden y limpieza.
- Uso de calzado de seguridad/EPPs.
- Demarcación de pisos.
- Realizar mantenimiento periódico de los equipos por personal autorizado y capacitado.
- Los equipos deben ser seguros y estar provistos de la protección adecuada.
- Todos los elementos móviles que sean accesibles al trabajador por la estructura de los equipos, deben estar protegidos o aislados adecuadamente.
- Colocar señales de advertencia conforme a los riesgos detectados.
- Los trabajadores que manipulen los equipos deben estar autorizados y contar con la información y formación necesaria.
- Capacitación.
- Señalización de la zona de trabajo. Se recomienda remarcar la zona de trabajo ya que se encuentra poco visible.
- Uso de protectores auditivos en el personal expuesto.
- Capacitar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con ruido y sobre el uso correcto de los protectores auditivos.
- Realizar controles médicos periódicos.

- Facilitar al operario de asiento o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.
- El piso debe estar limpio y no resbaladizo.
- Evitar en lo posible movimientos bruscos y forzados del cuerpo.

### **6.5 Estudios de costos de las medidas correctivas**

En este punto se refleja la inversión económica que debe realizar la empresa para efectivizar las mejoras propuestas a efectos de controlar los riesgos detectados, es necesario aclarar que muchas de las medidas correctivas/preventivas, por el tipo de intervención no requieren de desembolso de dinero en efectivo pero, si es necesario destinarle el tiempo que amerita cada recomendación y no debe recortarse o postergarse dicho tiempo ya que se alimentaría la cultura de la de la falta de prevención precisamente en quien se pretende que se transformen en actores principales y administradores de la gestión preventiva: “los trabajadores”.

En el mismo orden la empresa tiene muy en claro que adquisición de los elementos detallados en el presupuesto precedente no se trata de un gasto sino de una inversión. Debido a las circunstancias económicas que atraviesa nuestro País los comercios proveedores presupuestan los valores de manera informal ante la posibilidad de un incremento en los precios.



### Cuadro de costos.

El Estudio de COSTO/IMPACTO se realiza mediante la valoración económica y prioridad de la acción, siendo las acciones PRIORITARIAS las de implementación inmediata, así como las de impacto INMEDIATO. No desmereciendo los demás procesos los cuales deben ser implementados en sucesión dependiendo las capacidades de la empresa

Medidas	Clasificación	Valor estimado	Comentario
Procedimiento de orden y limpieza.	MANTENIMIENTO	Implícito en el horario laboral	Empleado mediante Capacitación dentro del horario Laboral, ejecutado por personal de la empresa.
Uso de calzado de seguridad/EPPs	EPPs	\$200.000	Realizar la solicitud y Compra de Zapatos, ropa y todo EPP necesario, el cual se renovará según plan de implementación. Se tiene en cuenta protección para los operarios que desarrollan las tareas del puesto.
Demarcación de pisos.	MANTENIMIENTO	\$70.000	Se realiza con personal de mantenimiento edilicio perteneciente a la empresa
Realizar mantenimiento periódico de los equipos por personal autorizado y capacitado.	MANTENIMIENTO	Implícito en el horario laboral	Se realiza con personal de mantenimiento perteneciente a la empresa
Colocar señales de advertencia conforme a los riesgos detectados.	MANTENIMIENTO	\$30.000	Se realiza con personal de mantenimiento edilicio perteneciente a la empresa
Los trabajadores que manipulen los equipos deben estar autorizados y contar con la información y formación necesaria.	ADMINISTRATIVO	Capacitacion interna	Proceso de Capacitación Interna sobre máquinas y herramientas.
Capacitación.	ADMINISTRATIVO	Capacitacion interna	Según programa de capacitacion anual
Señalización de la zona de trabajo. Se recomienda remarcar la zona de trabajo ya que se encuentra poco visible.	MANTENIMIENTO	\$70.000	Se realiza con personal de mantenimiento edilicio perteneciente a la empresa
Capacitar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con ruido y sobre el uso correcto de los protectores auditivos.	ADMINISTRATIVO	Capacitacion interna	Proceso de Capacitación Interna sobre Ruido y salud auditiva.
Realizar controles médicos periódicos.	ADMINISTRATIVO	Servicio de medicina	Se realiza por medio de la ART
Facilitar al operario de asiento o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.	MANTENIMIENTO	\$50.000	Procedimiento de compra.
El piso debe estar limpio y no resbaladizo.	ORDEN Y LIMPIEZA	Implícito en el horario laboral	Se realiza con personal de limpieza correspondiente a la empresa
Evitar en lo posible movimientos bruscos y forzados del cuerpo.	ADMINISTRATIVO	Capacitacion interna	Proceso de Capacitación Interna sobre Ergonomia.

## **6.6. Conclusión**

Luego de un relevamiento visual, apoyado por herramientas administrativas como listas de chequeos y la entrevista con los trabajadores se pudo identificar los riesgos presentes en el puesto de trabajo de oxicorte, tras lo cual se procedió a evaluar los mismos ponderándolos numéricamente y aplicando las medidas correctivas y de control pertinentes. Como se pudo apreciar cada factor que propiciaba la presencia del riesgo posee una medida correctiva específica por lo que al acudir al inciso “6.3 Evaluación de riesgos identificados en el puesto” se pueden observar las condiciones en la cual se debe realizar el trabajo sin la presencia del riesgo o en caso de que el riesgo exista el impacto sobre la salud humana se reduce a la mínima expresión. El inciso mencionado es lo suficientemente explícito y no es necesario ser especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo para interpretarlo y llevarlo a la práctica por lo que no solo se previene siniestros laborales y se cuida la salud de los trabajadores si no que se cumple con otro objetivo y es la de que los trabajadores continúen con la gestión preventiva sin la presencia permanente del personal del Servicio de Higiene y Seguridad realizando estos últimos solo tareas de coordinación y supervisión.

## 7. Tema II: análisis de las condiciones generales de trabajo En la empresa “S.A. Lito Gonella e Hijo I.C.F.I”

En este análisis se eligen los factores más preponderantes, los mismos se mencionan a continuación: Ruido – Iluminación – Carga Térmica – Radiaciones. Aplicando los mismos a condiciones más generales de la organización.

Los pasos fundamentales a seguir ante la presencia de riesgos son:

- ✓ Identificación de los riesgos.
- ✓ Evaluación de los mismos.
- ✓ Control sobre los riesgos evaluados.

Los pasos a seguir son:

Realizar un relevamiento (mapa de riesgos) del sector o área elegida a los efectos de determinar el cumplimiento legal de acuerdo al Decreto 351/79 y sus modificatorias de las instalaciones, equipos, maquinarias, herramientas, procesos, etc.

En función de lo relevado, proceder a la evaluación de los riesgos detectados, que nos permitirá planificar las acciones a implementar para mejorar las condiciones de trabajo del sector, proponiendo las soluciones, para adecuarlo a la legislación vigente.

### 7.1 Factores seleccionados:

#### 7.1.1. Ruido:

En relación al presente tema, se busca:

- ✓ Detectar el nivel de presión sonora presente en el lugar de trabajo.
- ✓ Evaluar las mediciones e implementar en el caso de ser necesario medidas preventivas de reducción del riesgo.
- ✓ Contribuir a mejorar la calidad del ambiente laboral.

#### Definiciones:

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

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

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

**Sonido:** El sonido es un fenómeno de perturbación mecánica, que se propaga en un medio material elástico (aire, agua, metal, madera, etc.) y que tiene la propiedad de estimular una sensación auditiva.

**Ruido:** Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva.

**Frecuencia:** La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. En bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

**Infrasonido y Ultrasonido:** Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz. Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz. En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano. En la figura 11 se pueden apreciar los márgenes de frecuencia de algunos ruidos, y los de audición del hombre y algunos animales.

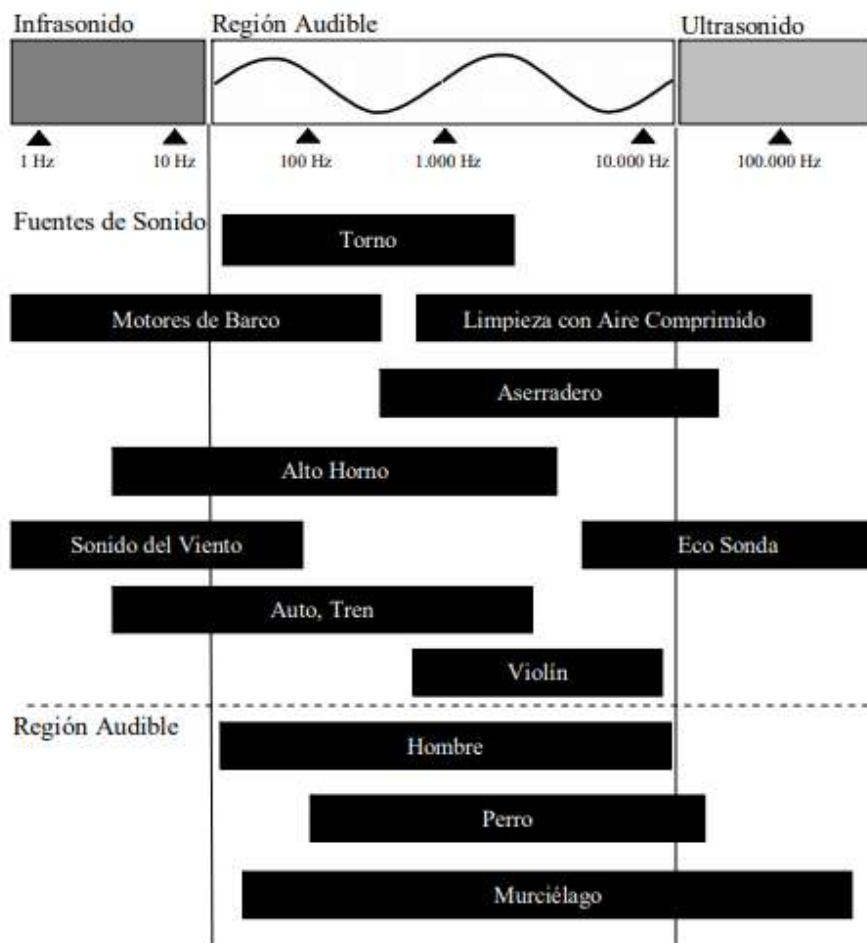


Figura 11 - Márgenes de frecuencia de algunos ruidos, y los de audición del hombre y algunos animales.

**Decibeles:** Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa).

$$1 \text{ Pa} = 1 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre 20μPa y 100Pa, es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB) y tiene la siguiente expresión:

$$n = 10 \log. \frac{R}{R_0}$$

Siendo:

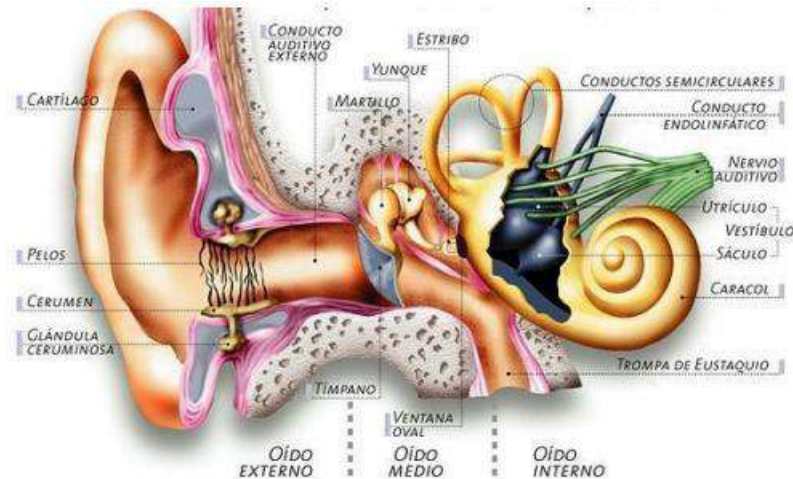
- ✓ n: Número de decibeles.
- ✓ R: Magnitud que se está midiendo.
- ✓ Ro: Magnitud de referencia.

Otro motivo para utilizar una escala logarítmica se basa en el hecho de que el oído humano tiene una respuesta al sonido que se parece a una función logarítmica, es decir, la sensación que se percibe es proporcional al logaritmo de la excitación recibida. Por ejemplo, si se duplica la energía sonora, el nivel sonoro se incrementa en 3 dBA, pero para nuestro sistema auditivo este cambio resulta prácticamente imperceptible. Lo mismo ocurre si se reduce la energía a la mitad, y entonces el nivel sonoro cae 3 dBA. Ahora bien, un aumento de 10 dBA (por ejemplo, de 80 dBA a 90 dBA), significa que la energía sonora ha aumentado diez veces, pero que será percibido por el oído humano como una duplicación de la sonoridad.

**Dosis de Ruido:** Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

**La Audición:** En el complejo mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas. De afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:

- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico;
- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza;
- La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.



Estructura del oído.

Así la percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos: uno periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras; y otro central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta.

El oído actúa, entonces, como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos nerviosos. Sus estructuras integran un sistema mecánico de múltiples componentes, que presentan diferentes frecuencias naturales de vibración.

Pero el oído no interviene solamente en la audición. Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, pero fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio.

De este modo, su particular anatomía, su ubicación a ambos lados de la cabeza, sus estrechas relaciones con otros sentidos (visual, propioceptivo) y estructuras nerviosas especiales (sustancia reticular, sistema límbico, etc.), su doble función (audición y equilibrio), nos explican no solo su capacidad para ubicar e identificar una fuente sonora, analizar, interpretar y diferenciar un sonido, y orientarnos en el espacio, sino que además nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.

**Mediciones:** Las presentes mediciones tienen por objeto evaluar el nivel de ruido en distintos puestos laborales de la Empresa “S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I.”, tomando como marco teórico referencial la Ley Nacional N°19587, Decreto Reglamentario N° 351/79 y Resolución

N° 295/03, en función de establecer conformidad con los límites normados. La protocolización de los resultados se presenta bajo el formato establecido en Resolución de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo N° 085/12.

De acuerdo a la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo No 19587, Decreto Reglamentario N° 351/79 y Resolución Modificatoria N° 295/03, ningún trabajador puede estar expuesto a una dosis mayor de 85 dB (A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) para 8 hs. de trabajo continuos, y ruidos de impulso o impacto por encima de picos ponderados C de 140 dB (C). Estableciéndose en el anexo V una tabla con límites de ruido según tiempo de exposición. Cuando se realiza estudio de dosimetría, para el caso de puestos laborales móviles, el valor no debe superar el 100% de la dosis, en un dosímetro configurado para un nivel criterio de 85 dB en 8 horas e índice de conversión de 3 dB.

***Ver Anexo I (Protocolo de medición de ruido en el ambiente laboral).***

### **7.1.2 Iluminación.**

En relación al presente tema, se busca:

- Detectar la Intensidad de Iluminación para diversas clases de tareas presente en el lugar de trabajo.
- Evaluar las mediciones e implementar en el caso de ser necesario medidas preventivas de reducción del riesgo.
- Contribuir a mejorar la calidad del ambiente laboral.

### **Definiciones:**

**Iluminación en el ambiente laboral:** De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean. La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor. Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean. Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores



cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etcétera.

**Luz:** Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante". Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, manifestarse, etc. La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda. En dicha figura puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).



Espectro electromagnético

Podemos definir pues la luz, como "una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal".

**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. Sin entrar en detalles, el ojo humano consta de:

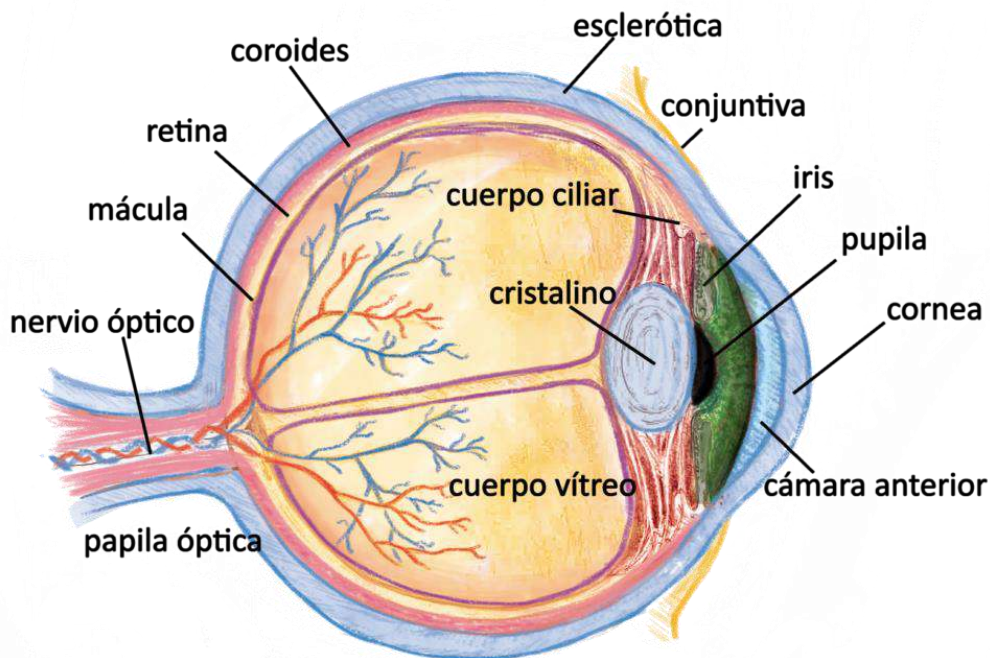
- ✓ Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
- ✓ Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- ✓ Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- ✓ Una fina película sensible a la luz, "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 iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.

- ✓ También se encuentra en la retina la fovea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.

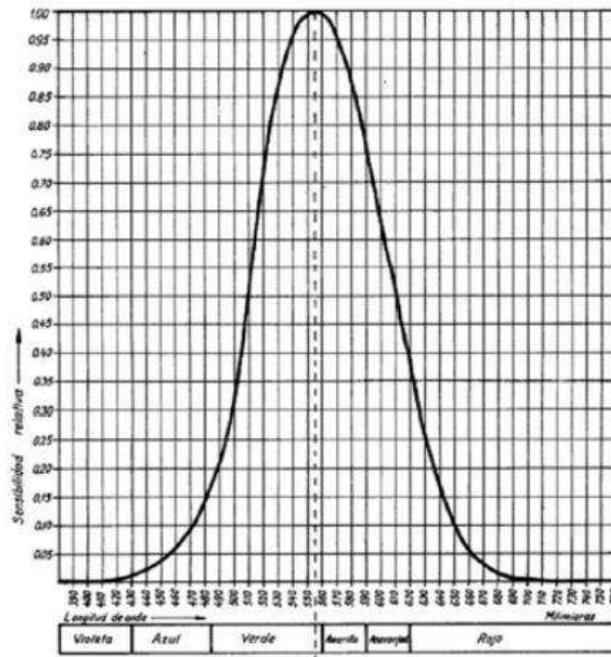
En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:

- ✓ Sensibilidad del ojo
- ✓ Agudeza Visual o poder separador del ojo
- ✓ Campo visual

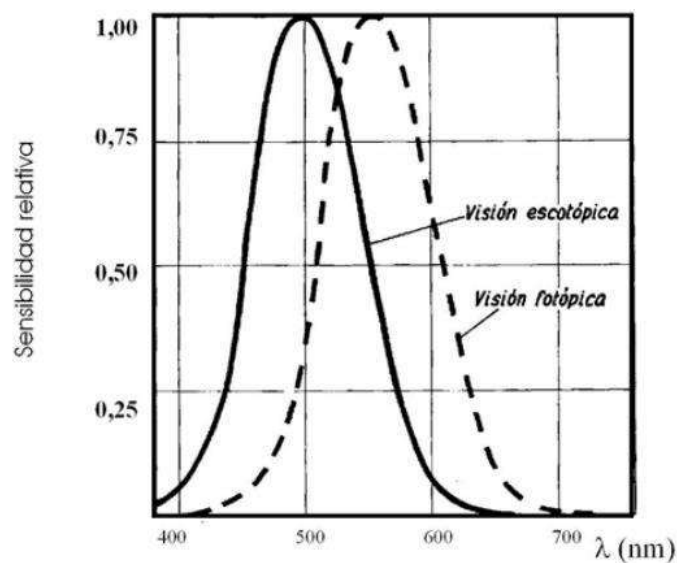


Estructura del ojo humano.

**Sensibilidad del ojo:** Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro. Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm, la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm. En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm.



Niveles de iluminación en relación a la sensibilidad.



Sensibilidad relativa.

La visión nocturna con baja iluminación es debida a la acción de los bastones, a esta visión la denominamos escotópica.

**Agudeza Visual o poder separador del ojo:** Es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina";

para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo. Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.

**Campo visual:** Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos.

A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

- ✓ Campo de visión neta: visión precisa.
- ✓ Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- ✓ Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.

**Magnitudes y unidades:** Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes:

- ✓ El Flujo luminoso.
- ✓ La Intensidad luminosa.
- ✓ La Iluminancia o nivel de iluminación.
- ✓ La Luminancia.

La definición de cada una de estas magnitudes, así como sus principales características y las correspondientes unidades se dan en la Tabla siguiente:

Denominación	Símbolo	Unidad	Definición de la unidad	Relaciones
Flujo luminoso	$\Phi$	Lumen (lm)	Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de $540 \times 10^{12}$ Hertzio y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios.	$\Phi = I \cdot \omega$
Rendimiento luminoso	H	Lumen por vatio (lm/W)	Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio).	$\eta = \frac{\Phi}{W}$
Intensidad luminosa	I	Candela (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián)	$I = \frac{\Phi}{\omega}$
Iluminancia	E	Lux (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m <sup>2</sup>	$E = \frac{\Phi}{S}$
Luminancia	L	Candela por m <sup>2</sup>	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie (1 m <sup>2</sup> )	$L = \frac{I}{S}$

Magnitudes.

**El flujo luminoso y la Intensidad luminosa:** Son magnitudes características de las fuentes; 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 iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux = lm/m<sup>2</sup>. Símbolo: E

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- ✓ La agudeza visual
- ✓ La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color
- ✓ La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual.

En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie. La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea. En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores.

Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media (E med) a la altura del plano de trabajo.

Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro.

**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 en el órgano visual la sensación de claridad; la mayor o menor claridad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de su luminancia.

Podemos decir pues, que lo que el ojo percibe son diferencias de luminancia y no de niveles de iluminación.

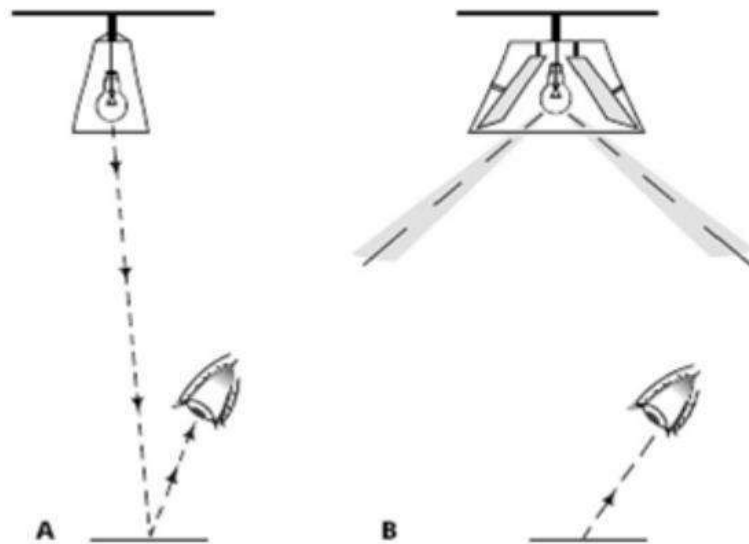
**Grado de reflexión:** La luminancia de una superficie no sólo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de esta superficie.

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 iluminancia con luminancia. Luminancia (Absorbida) grado de reflexión x iluminancia (lux)

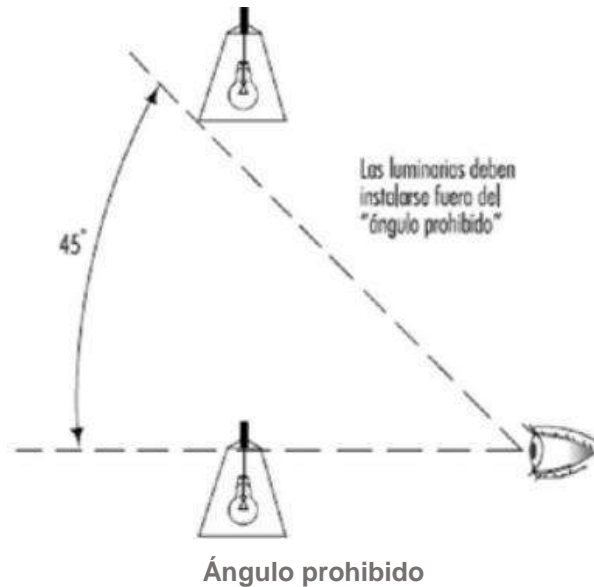
**Distribución de la luz, deslumbramiento:** Los factores esenciales en las condiciones que afectan a la visión son la distribución de la luz y el contraste de luminancias. Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos.



Distribución de la luz, deslumbramiento.

- a) Reflejos cegadores causados por apliques con un fuerte componente descendente de flujo luminoso.
- b) Luminarias con distribución de “ala de murciélago” para eliminar los reflejos cegadores sobre una superficie de trabajo horizontal.

La distribución de la luz de las luminarias también puede provocar un deslumbramiento directo y, en un intento por resolver este problema, es conveniente instalar unidades de iluminación local fuera del ángulo prohibido de 45 grados.



Por esta razón los accesorios eléctricos deben distribuirse lo más uniformemente posible con el fin de evitar diferencias de intensidad luminosa.

El deslumbramiento puede ser directo (cuando su origen está en fuentes de luz brillante situadas directamente en la línea de la visión) o reflejado (cuando la luz se refleja en superficies de alta reflectancia).

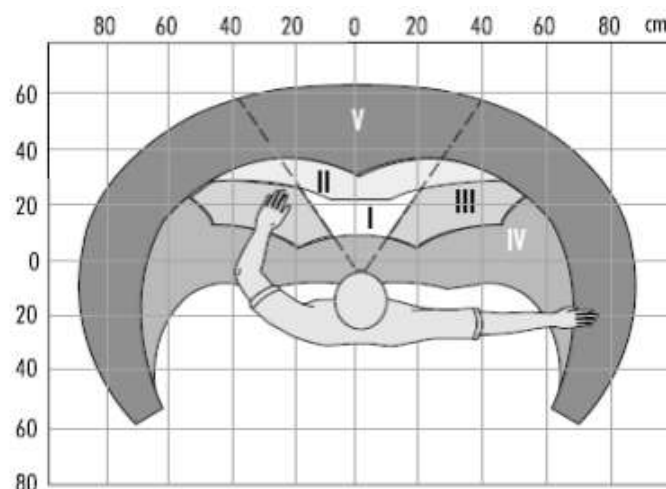
Cuando existe una fuente de luz brillante en el campo visual se producen brillos deslumbrantes; el resultado es una disminución de la capacidad de distinguir objetos. Los trabajadores que sufren los efectos del deslumbramiento constante y sucesivamente pueden sufrir fatiga ocular, así como trastornos funcionales, aunque en muchos casos ni siquiera sean conscientes de ello.

**Factores que afectan a la visibilidad de los objetos:** El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.

La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto.

Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo.



ZONAS VISUALES EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO DE TRABAJO

	Movimientos de trabajo	Esfuerzo visual
Gama I	Movimientos frecuentes, implican que se emplea mucho tiempo	Gran esfuerzo visual
Gama II	Movimientos menos frecuentes	Esfuerzo visual frecuente
Gama III	Implican poco tiempo	La información visual no es importante
Gama IV	Aún menos frecuentes, poco tiempo	No requiere un esfuerzo visual en particular
Gama V	Deben evitarse	Debe evitarse

Zonas visuales en la organización del espacio del trabajo

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están movimiento. La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.



Factores que determinan el confort visual: Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son,

- ✓ Iluminación uniforme.
- ✓ Iluminancia óptima.
- ✓ Ausencia de brillos deslumbrantes.
- ✓ Condiciones de contraste adecuadas.
- ✓ Colores correctos.
- ✓ Ausencia de efectos estroboscópicos.

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa. El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras. El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

**Medición:** La presente medición tiene por objeto evaluar el nivel de iluminación en distintos puestos laborales de la Empresa “S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I” tomando como marco teórico referencial la Ley Nacional N°19587, Decreto Reglamentario N° 351/79 y Resolución N° 295/03, en función de establecer conformidad con los límites normados.

La protocolización de los resultados se presenta bajo el formato establecido en Resolución de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo N° 084/12.

***Ver Anexo II (Protocolo de medición de iluminación en el ambiente laboral).***

### **7.1.3 Carga Térmica.**

Los seres humanos necesitan mantener su temperatura central entre los 36 y los 38°C, y para esto el cuerpo es capaz de enfriarse o calentarse por sí mismo, manteniendo

el equilibrio calórico, lo cual es requisito fisiológico para la salud, la seguridad y el confort laboral.

En relación al presente tema, se busca:

- Detectar la carga térmica a la que está expuesto o no el trabajador al calor excesivo en los puestos de trabajo que se consideren conflictivos. .
- Evaluar las mediciones e implementar en el caso de ser necesario medidas preventivas de reducción del riesgo.
- Contribuir a mejorar la calidad del ambiente laboral.

**Definiciones:**

**Estrés térmico por calor:** Es la carga de calor que los trabajadores reciben y acumulan en su cuerpo, como resultado de la interacción entre las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan y la ropa que llevan puesta. Cuando se acumula excesivo calor en el cuerpo, éste puede causar diversas alteraciones y efectos patológicos en el individuo.

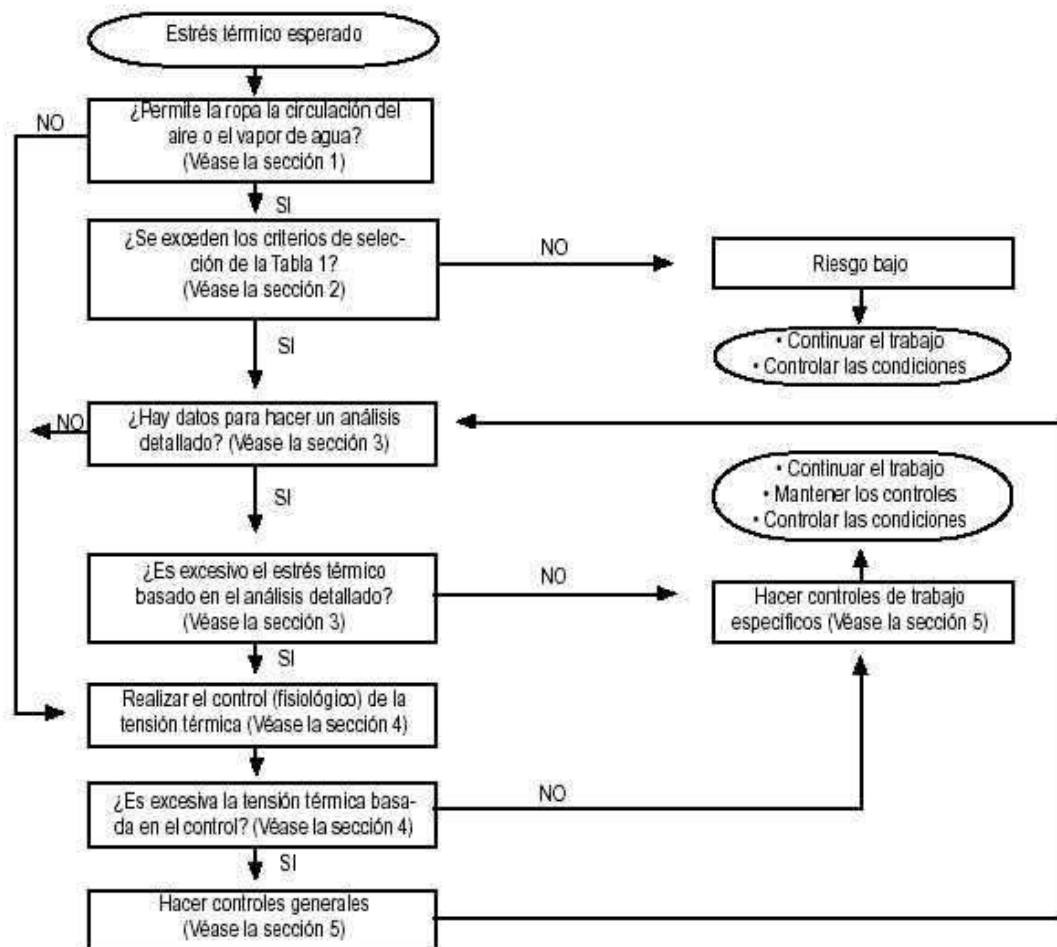


Figura 1. Esquema de evaluación para el estrés térmico.

**Equilibrio térmico:** Es la proporción balanceada entre la ganancia y la eliminación del calor en el organismo humano, el cual depende de las condiciones ambientales presentes, la actividad física que se ejecuta y el tipo de vestuario que se utiliza.

**Confort térmico:** Es la sensación de bienestar que experimenta el organismo humano cuando permanece en condiciones ambientales que no exigen esfuerzos extremos a los mecanismos de termorregulación propios para mantener su temperatura interna alrededor de los 37° C.

**Disconfort térmico:** Es la sensación de incomodidad que experimenta el organismo humano cuando permanece en condiciones ambientales de calor o frío, y los mecanismos fisiológicos de termorregulación propios no permiten que se mantenga el equilibrio térmico.

**Aclimatación:** Es la adaptación peculiar de la respuesta fisiológica del hombre ante la exposición al calor, que implica la disminución del costo fisiológico cuando la exposición es continuada. Se logra en períodos breves de tiempo, entre 5 y 10 días, y sus efectos se pierden fácilmente después de un período de no exposición de una a dos semanas.

El intercambio de calor entre el hombre y el medio ambiente tiene lugar por medio de varios mecanismos físicos, que se explican a continuación:

- **Convección:** se produce cuando el intercambio de calor ocurre entre el cuerpo humano y el aire que le rodea a través de la piel y las vías respiratorias. Depende de la temperatura y la velocidad del aire.

Es decir, cuando la temperatura de la piel supera la del aire, se pierde calor; y cuando la temperatura de la piel es inferior a la del aire, se gana calor. Independientemente del sentido del flujo de calor —desde el individuo al medio o viceversa—, el intercambio se ve favorecido en la medida en que aumenta la velocidad del aire.

- **Radiación:** se produce cuando el intercambio de calor ocurre entre el cuerpo humano y los objetos que le rodean, ya que todos los cuerpos, en función de su temperatura, emiten radiación infrarroja en mayor o menor cantidad. Este proceso está determinado por la temperatura radiante media de los objetos del entorno.

Si temperatura de la piel supera la temperatura radiante media, se pierde calor; si, por el contrario, la temperatura de la piel resulta inferior, se gana calor.

- **Conducción:** se produce cuando el intercambio de calor acontece entre los cuerpos en contacto, con lo que el sentido del flujo de calor depende de la temperatura de la piel y de la temperatura superficial de los objetos.

Este fenómeno apenas tiene importancia en el ámbito laboral, ya que, por regla general, las superficies calientes de herramientas o útiles de trabajo suelen estar aisladas, o los trabajadores llevan equipos de protección individual en las manos y/o los pies, que son las partes del cuerpo que pueden estar en contacto con las mismas.

- **Evaporación:** es el proceso que propicia que el cuerpo humano humedecido pierda calor; y durante éste el calor fluye hacia el ambiente y no a la inversa.

Regularmente tiene lugar a través de la evaporación del sudor. El fenómeno físico que favorece esta pérdida de calor es el cambio de estado del agua del sudor a vapor. El agua necesita calor para pasar a la fase de vapor y se lo quita a la piel.

Las variables ambientales de las que depende este proceso son la velocidad y la humedad del aire. Cuanto mayor sea la humedad del aire menor será la evaporación del sudor y menor la refrigeración de la piel, y viceversa, al tiempo que se favorece con el aumento de la velocidad del aire.

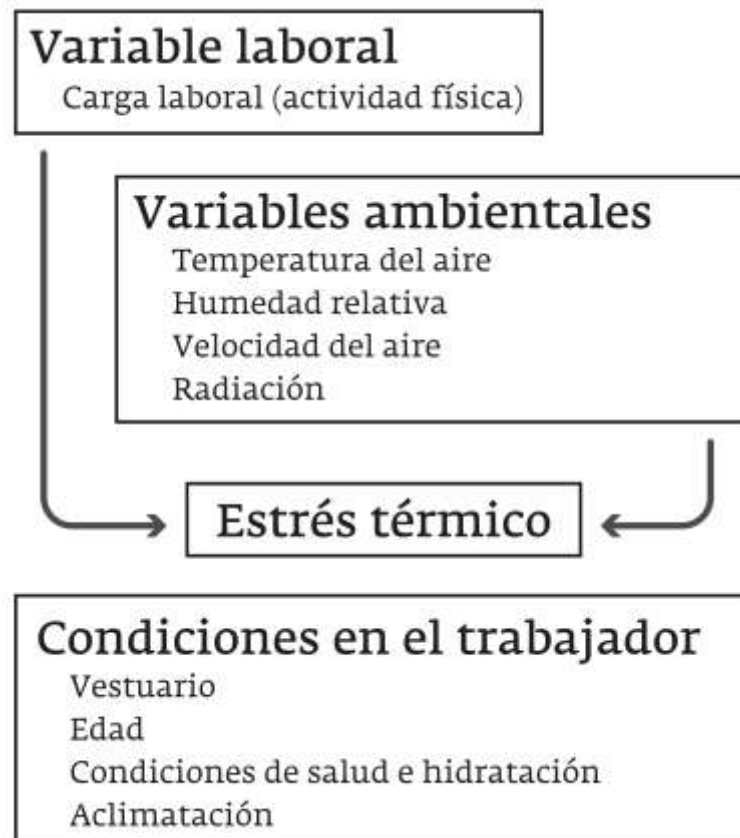
### **Factores causales del estrés térmico.**

Los factores causales del estrés térmico son muchos, y es imprescindible reconocerlos para prevenir sus consecuencias en la salud del trabajador. Los ambientales, que influyen en el intercambio térmico del ser humano con su ambiente, son la temperatura, la humedad y la velocidad del aire, y la temperatura radiante de paredes y objetos que rodean al individuo.

Los factores personales de riesgo pueden reducir la tolerancia individual al estrés térmico, y son, entre otros, la edad, la obesidad, la hidratación, el consumo de medicamentos o bebidas alcohólicas, el sexo y la aclimatación.

El riesgo a sufrir las consecuencias del estrés térmico es independiente de la edad, siempre que el individuo tenga un adecuado sistema cardiovascular, respiratorio, de sudoración, y se encuentre totalmente hidratado.

Aunque se debe considerar que las personas de mayor edad son más susceptibles a padecer problemas de control de la circulación periférica o menor capacidad de mantener la hidratación y, en consecuencia, verse incrementada su vulnerabilidad al estrés térmico.



Factores causales del estrés térmico en ambientes laborales

**Medición:** La medición consiste en determinar el TGBH (Índice de Temperatura Globo Bulbo Termómetro). Para obtener este índice se deben medir en el ambiente tres temperaturas: temperatura de bulbo seco, de bulbo húmedo y de globo. Para realizar estas mediciones se utilizan dos tipos de termómetro:

- ✓ **Globotermómetro:** con este termómetro se mide la temperatura del globo y consiste en una esfera hueca de cobre, pintada de color negro mate, con un termómetro o termocupla inserto en ella, de manera que el elemento sensible esté ubicado en el centro de la misma, con espesor de paredes de 0,6 mm. y su diámetro de 150 mm. aproximadamente.
- ✓ **Termómetro de bulbo húmedo natural:** con este otro termómetro se mide la temperatura de bulbo húmedo natural y consiste en un termómetro cuyo bulbo está recubierto por un tejido de algodón. Este debe mojarse con agua destilada.

Además de las temperaturas ambiente tomadas se tiene en cuenta el calor metabólico de la persona a la que se le realiza el estudio. El calor metabólico se determina teniendo en cuenta la posición del cuerpo y el tipo de trabajo efectuado.

A través de una fórmula, introduciendo las anteriores variables se determina el TGBH. Con este valor, entrando en la tabla siguiente, se determina si la persona se encuentra expuesta o no a carga térmica:

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 25% descanso	30,5	28,5	27,5		29	26,5	24,5	
50% trabajo 50% descanso	31,5	29,5	28,5	27,5	30	28	26,5	25
25% trabajo 75% descanso	32,5	31	30	29,5	31	29	28	26,5

En el caso de superar las temperaturas máximas según el tipo y régimen de trabajo se deben implementar las medidas correctivas correspondientes tales como:

- ✓ Rotación del personal
- ✓ Entrega de ropa y equipos de protección personal especiales.
- ✓ Colocación de barreras protectoras que impidan la exposición a radiaciones.

La presente medición tiene por objeto evaluar el nivel de carga térmica en distintos puestos laborales de la Empresa "S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I" tomando como marco teórico referencial la Ley Nacional N°19587, Decreto Reglamentario N° 351/79 y Resolución N° 295/03, en función de establecer conformidad con los límites normados.

**Ver Anexo III (Medición de Carga Térmica en el ambiente laboral).**

**❖ Desarrollo del proceso Tanques Minigranel para Gas Licuado de Petróleo.**

Proceso	Tanques Minigranel para Gas Licuado de Petróleo	Fecha de actualización: 12/5/23
<b>1. Misión del Proceso</b>		
Fabricación de Tanques Minigranel para GLP		

<b>2. Etapas generales del Proceso</b>		
<b>Eta pa</b>	<b>Descripción</b>	<b>Detalles</b>
1	Pedido de materiales	Listado de materiales necesarios según la cantidad de pedidos
2	Control de stock de materiales	Control de cantidad de materiales ingresados a planta como también la cantidad existente en Depósito
3	Planificación de la producción	Ordenar la fabricación en base a las prioridades de cada pedido
4	Fabricación de tanques	Desde corte de chapa hasta despacho
4.1	Inspección de recepción de materiales	El Inspector de Control de Calidad inspecciona los materiales recepcionados, observando que cumplan con todos los requerimientos de Calidad. Si son aptos los libera mediante una etiqueta en color amarillo, si no cumplen quedan retenidos e identificados como no usar.
4.2	Corte de chapas	El operario toma las chapas liberadas por control de calidad. y según los requerimientos de producción corta el material en las dimensiones indicadas. Por ultimo anota en el formulario de corte la trazabilidad de cada pieza, fecha de corte y su número de legajo.
4.3	Rolado	El operario toma las chapas cortadas y las rola según los requerimientos de producción, las plantilla y las fija con puntos de soldadura para mantenerlas armadas hasta el proceso de soldadura longitudinal
4.4	Soldadura longitudinal	El soldador toma las virolas a soldar según indicaciones de la producción, primero suelda el cordón interior, luego se repela y limpia la junta del lado exterior y se termina soldando. Toda la soldadura se realiza según los WPS



		indicados en los planos y/o el lanzamiento de producción.
4.5	Conformado de cabezales	Los operarios toman los discos según los requerimientos de producción, según los modelos a conformar pueden ser conformados en frío o en caliente. Una vez conformados son recortados a la medida indicada en el lanzamiento de producción.
4.6	Armado	Los operarios armadores ensamblan la cantidad de tanques indicada por el supervisor y según los planos de fabricación para cada modelo. Tomando los cabezales y las virolas liberadas, estas últimas están indicadas según el código de colores vigente. Se puntean con soldadura según WPS indicado en los planos y en el lanzamiento de producción.
4.7	Soldadura circunferencial	El soldador toma los tanques liberados de armado, los posiciona sobre los viradores y comienza la soldadura automática según el WPS indicado en los planos de fabricación y/o en el lanzamiento de producción.
4.8	Montaje de accesorios	El operario armador toma los tanques indicados por el supervisor de producción y liberados por END según el código de colores vigente, realiza el montaje según los planos de fabricación, puntea los accesorios según los WPS indicados en los planos y/o lanzamientos de producción.
4.9	Soldadura de accesorios	El soldador de accesorios toma los tanques del puesto anterior y los suelda según los WPS indicados en los planos de fabricación y/o en el lanzamiento de producción.

4.10	Prueba hidráulica	<p>El operario, según los requerimientos del supervisor, toma los tanques a ensayar, les realiza una cosmética superficial para eliminar imperfecciones mínimas, luego lo llena de agua, le inyecta agua a presión hasta alcanzar el valor indicado según Norma. Seguido el Inspector de C.C. observa el total de la superficie del tanque asegurándose que no haya ninguna fuga de presión. Una vez terminada la inspección se despresuriza el tanque y se lo vacía por completo. El inspector releva todas las trazabilidades marcadas, anotándolas en el cuaderno de P.H. de taller y acuña el número de serie en uno de los extremos del tanque.</p>
4.11	Pintura y control final	<p>Según los requerimientos de producción después del ensayo de presión, los tanques son granallados y fosfatizados dejando la superficie del tanque totalmente limpia para recibir la capa de pintura anticorrosiva a base de epoxi, luego se le aplica la capa de terminación a base de poliuretano blanco. Una vez secado todo el esquema de pintura se procede a la colocación de válvulas y se realiza la prueba neumática para asegurar la perfecta hermeticidad de las roscas. Todos estos procesos son indicados en el lanzamiento de producción y fichas técnicas de los fabricantes de pinturas y selladores.</p>

✓ **Análisis de riesgos en el Proceso de Fabricación de tanques minigranel para GLP**

<b>3. Riesgos generales del Proceso</b>		
<b>Etapas</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Riesgo según Matriz</b>
4.2	Caídas de objetos	<b>Aceptable</b>

<b>3. Riesgos generales del Proceso</b>		
<b>Etapa</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Riesgo según Matriz</b>
4.2	Atrapamientos	<b>Aceptable</b>
4.2	Golpes o choques por objetos	<b>Trivial</b>
4.2	Cortes con objetos	<b>Trivial</b>
4.2	Pisadas sobre objetos	<b>Trivial</b>
4.2	Contacto eléctrico indirecto	<b>Aceptable</b>
4.2	Ruido	<b>Aceptable</b>
4.2	Iluminación Insuficiente	<b>Aceptable</b>
4.2	Levantamientos de cargas	<b>Aceptable</b>
4.3	Caídas de objetos	<b>Aceptable</b>
4.3	Atrapamientos	<b>Aceptable</b>
4.3	Golpes o choques por objetos	<b>Trivial</b>
4.3	Cortes con objetos	<b>Trivial</b>
4.3	Pisadas sobre objetos	<b>Trivial</b>
4.3	Contacto eléctrico indirecto	<b>Aceptable</b>
4.3	Ruido	<b>Aceptable</b>
4.3	Levantamientos de cargas	<b>Aceptable</b>
4.4-4.7-4.9	Caídas a distinto nivel	<b>Trivial</b>
4.4-4.7-4.9	Caídas al mismo nivel	<b>Trivial</b>
4.4-4.7-4.9	Caídas de objetos	<b>Aceptable</b>
4.4-4.7-4.9	Atrapamientos	<b>Aceptable</b>
4.4-4.7-4.9	Golpes o choques por objetos	<b>Trivial</b>
4.4-4.7-4.9	Cortes con objetos	<b>Trivial</b>
4.4-4.7-4.9	Proyecciones de objetos	<b>Trivial</b>
4.4-4.7-4.9	Pisadas sobre objetos	<b>Trivial</b>
4.4-4.7-4.9	Contacto eléctrico indirecto	<b>Aceptable</b>
4.4-4.7-4.9	Incendio	<b>Trivial</b>

<b>3. Riesgos generales del Proceso</b>		
<b>Etapa</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Riesgo según Matriz</b>
4.4-4.7-4.9	Contacto con superficies a temperaturas elevadas	Trivial
4.4-4.7-4.9	Ruido	Aceptable
4.4-4.7-4.9	Iluminación Insuficiente	Aceptable
4.4-4.7-4.9	Radiaciones no ionizantes	Aceptable
4.4-4.7-4.9	Inhalación de polvo	Aceptable
4.4-4.7-4.9	Inhalación de humos	Aceptable
4.4-4.7-4.9	Ingestión de sustancias	Trivial
4.4-4.7-4.9	Posturas antifisiológicas	Aceptable
4.5	Caídas al mismo nivel	Trivial
4.5	Caídas de objetos	Aceptable
4.5	Atrapamientos	Aceptable
4.5	Golpes o choques por objetos	Trivial
4.5	Cortes con objetos	Trivial
4.5	Proyecciones de objetos	Trivial
4.5	Pisadas sobre objetos	Trivial
4.5	Contacto eléctrico indirecto	Aceptable
4.5	Incendio	Trivial
4.5	Explosiones o Implosión	Trivial
4.5	Contacto con superficies a temperaturas elevadas	Trivial
4.5	Ruido	Aceptable
4.5	Radiaciones no ionizantes	Aceptable
4.5	Levantamientos de cargas	Aceptable
4.5	Iluminación Insuficiente	Aceptable
4.6-4.8	Caídas a distinto nivel	Trivial
4.6-4.8	Caídas al mismo nivel	Trivial
4.6-4.8	Caídas de objetos	Aceptable

<b>3. Riesgos generales del Proceso</b>		
<b>Etapa</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Riesgo según Matriz</b>
4.6-4.8	Atrapamientos	<b>Aceptable</b>
4.6-4.8	Golpes o choques por objetos	<b>Trivial</b>
4.6-4.8	Cortes con objetos	<b>Trivial</b>
4.6-4.8	Proyecciones de objetos	<b>Trivial</b>
4.6-4.8	Pisadas sobre objetos	<b>Trivial</b>
4.6-4.8	Contacto eléctrico indirecto	<b>Aceptable</b>
4.6-4.8	Incendio	<b>Trivial</b>
4.6-4.8	Contacto con superficies a temperaturas elevadas	<b>Trivial</b>
4.6-4.8	Ruido	<b>Aceptable</b>
4.6-4.8	Iluminación Insuficiente	<b>Aceptable</b>
4.6-4.8	Radiaciones no ionizantes	<b>Aceptable</b>
4.6-4.8	Inhalación de polvo	<b>Aceptable</b>
4.6-4.8	Inhalación de humos	<b>Aceptable</b>
4.6-4.8	Ingestión de sustancias	<b>Trivial</b>
4.6-4.8	Posturas antifisiológicas	<b>Aceptable</b>
4.10	Caídas a distinto nivel	<b>Trivial</b>
4.10	Caídas al mismo nivel	<b>Trivial</b>
4.10	Caídas de objetos	<b>Aceptable</b>
4.10	Golpes o choques por objetos	<b>Trivial</b>
4.10	Proyecciones de objetos	<b>Trivial</b>
4.10	Pisadas sobre objetos	<b>Trivial</b>
4.10	Contacto eléctrico indirecto	<b>Aceptable</b>
4.10	Explosiones o Implosión	<b>Trivial</b>
4.10	Ruido	<b>Aceptable</b>
4.10	Ingestión de sustancias	<b>Trivial</b>
4.10	Levantamientos de cargas	<b>Aceptable</b>

<b>3. Riesgos generales del Proceso</b>		
<b>Etapa</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Riesgo según Matriz</b>
4.11	Caídas al mismo nivel	Trivial
4.11	Caídas de objetos	Aceptable
4.11	Golpes o choques por objetos	Trivial
4.11	Cortes con objetos	Trivial
4.11	Pisadas sobre objetos	Trivial
4.11	Contacto eléctrico indirecto	Aceptable
4.11	Incendio	Trivial
4.11	Explosiones o Implosión	Trivial
4.11	Ruido	Aceptable
4.11	Inhalación de polvo	Aceptable
4.11	Inhalación de gases y vapores	Aceptable
4.11	Ingestión de sustancias	Trivial
4.11	Posturas antifisiológicas	Aceptable
4.11	Choque de vehículos	Aceptable
4.11	Atropellamiento por vehículos	Aceptable
4.11	Vibraciones	Trivial

**Recomendaciones generales:**

- ✓ Concientizar al personal en los riesgos que se encuentran en el proceso.
- ✓ Proveer de Elementos de Protección Personal (EPP) asignados de acuerdo al riesgo al que se encuentra expuesto el trabajador.
- ✓ Proveer de iluminación adecuada, evitando contrastes en la zona de peligro.
- ✓ Mantener las superficies de tránsito libre de obstáculos.
- ✓ Demarcar las zonas de trabajo y áreas de circulación peatonal y vehicular.
- ✓ Efectuar una correcta distribución de la cartelera preventiva/Informativa (en idioma español) de la seguridad de las máquinas, equipos o instalaciones indicando su correcto uso y los riesgos presentes

**Elementos de protección personal:**

- ✓ Guantes de seguridad (cuero de descarnado, algodón moteado, vaqueta).
- ✓ Ropa de trabajo brindada por la empresa.
- ✓ Zapatos de seguridad con puntera de acero.
- ✓ Protector auditivo de copa y/o endoaural.
- ✓ Protector ocular (lentes, antiparras y/o mascarar faciales).
- ✓ Mascara para soldar
- ✓ Delantal, polainas, mangas de descarnado.
- ✓ Casco de seguridad.
- ✓ Faja lumbar.

***Tanques minigranel para almacenamiento de GLP:***



## **8. Tema III - Programa Integral de Prevención de Riesgo Laborales.**

En el presente tema, se procede a confeccionar un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la organización u empresa elegida teniendo en cuenta los siguientes temas provistos por la cátedra:

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Planes de emergencias.
- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).

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

La Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en la Empresa, se desarrollará tomando como base, el objetivo prioritario de preservar la Seguridad y Salud de las personas y el Medio Ambiente de las comunidades.

Esta planificación preverá, en la medida de lo posible, todas las circunstancias que se puedan presentar en el desarrollo y finalmente controlar las acciones para detectar desviaciones que llevarán a una nueva planificación de las acciones.

En esta planificación y organización de la seguridad e higiene, tendremos en cuenta algunos conceptos:

**Compromiso de la Dirección:** Necesitamos ciertamente del compromiso de la Dirección de la empresa u organización. El apoyo real y efectivo, que se concretará con aportes, compromiso, tiempo e inversiones.

Para alcanzar este objetivo la Dirección se debe comprometer a:

- Promover y liderar programas Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, destinando los recursos necesarios y brindando las condiciones para que todos sus procesos sean planificados, ejecutados, controlados y mejorados continuamente.



- Capacitar y comprometer a todo su personal en el cumplimiento de los procedimientos correspondientes.
- Integrar en su estrategia los criterios de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente durante todo el ciclo de vida, asegurando la integridad de sus instalaciones, adoptando y desarrollando las mejores prácticas de la industria.
- Asegurar el cumplimiento de las obligaciones legales vigentes, adoptando estándares adecuados en los casos de ausencia de normativas aplicables.
- Promover una cultura de mejora continua, midiendo y evaluando el desempeño en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, estableciendo, comunicando y revisando objetivos y metas.
- Reducir el impacto sobre el Medio Ambiente mediante la prevención de la contaminación, la disminución del consumo de recursos naturales, de las emisiones y la adecuada gestión de residuos.
- Contar con los planes de respuesta ante emergencias y crisis, para actuar en forma rápida y eficaz, minimizando sus consecuencias.

Se trata, de esta manera, de gestionar la prevención en base a un modelo como el que promueve la propia reglamentación y sobre todo de manera metódica con un plan de trabajo, bajo el principio de la mejora continua.

**La participación e implicación de todos los participantes en actividades preventivas:** Es primordial que cada participante de la empresa u organización, proveedores, contratistas, asuman sus responsabilidades preventivas, de acuerdo con las funciones establecidas como condición necesaria para llevar a cabo la implantación y el funcionamiento del sistema preventivo, ya que la prevención como la calidad se aprende practicándola mediante un conjunto de actividades sistematizadas.

Se buscará que las directrices sean claras y realizar metódicamente un trabajo grupal, en el que se avanzará de manera conjunta bajo el liderazgo natural y el apoyo de los buenos profesionales que integran fácilmente la prevención.

Asegurándose, de esta manera, de que la organización desarrolle los procesos de consulta y participación por medio del Comité de Seguridad y Salud y otros medios y alentando a los trabajadores a informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades.

**La necesidad de una visión amplia. Aprovechamiento de procesos y actividades:** El sistema preventivo se adaptará a las características y cultura de la organización. La prevención ha de integrarse en la política institucional en todas aquellas actuaciones que puedan tener consecuencias sobre la seguridad y salud, de ahí que se recomiende el aprovechamiento inicial de las actuaciones que se vienen realizando de manera sistemática, para ir enriqueciéndolas con aspectos preventivos, facilitando así una implantación de la acción preventiva lo más natural posible.

Se buscará que todas las personas integrantes de la organización estén bien informadas de las medidas a llevar a cabo para la implantación del sistema de prevención de riesgos laborales y participen para mejorar su funcionamiento.

**El valor de las actividades preventivas implantadas gradualmente:**

Las actividades preventivas buscaran cumplir con la prevención en situaciones de riesgo, demostraran el interés preventivo de la organización y facilitaran el aprendizaje preventivo a sus usuarios. El valor de dichas acciones es esencial para facilitar el cambio de actitudes que perseguimos. Realizando actividades preventivas las personas aprenden de los errores, se anticipan a los problemas antes de que estos acontezcan, y sobre todo descubren por sí mismas el aporte de la prevención a la mejora de su competencia profesional y de su liderazgo en el trabajo.

Para ello, hay que disponer de procedimientos de fácil aplicación.

Para su implantación se requiere de una formación inicial específica y de un seguimiento y apoyo en su ejecución en el lugar de trabajo. Su implantación ha de ser gradual.

Una de las claves del éxito de un buen plan de trabajo, tanto en prevención de riesgos laborales como en calidad radica en desarrollar el aprendizaje para el trabajo colectivo, facilitando las vías para la identificación de problemas y la búsqueda y aplicación de soluciones. La dinámica grupal es autodidacta y los trabajadores, suelen tener conocimiento de los efectos negativos que observan y viven en el trabajo, y de sus posibles soluciones.

Es determinante en la gestión convertir los problemas y las deficiencias en oportunidades de mejora, asociándolos al aumento de conocimientos y experiencias de las personas para mejorar su competencia profesional.

**Ámbito de aplicación:** El ámbito de aplicación del presente programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, se ajustara a las actividades desarrolladas en la Empresa S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I

Como en toda industria, la planificación y organización son los principales pilares para coordinar y ordenar la empresa.

Para planificar y organizar las acciones correspondientes al área de *Seguridad e Higiene en el Trabajo*, a continuación, definimos el servicio de Higiene y Seguridad de la empresa y su política:

**Servicio De Higiene Y Seguridad En El Trabajo:** El servicio de Higiene y seguridad en el trabajo con el que cuenta actualmente GONELLA, está conformado por un Licenciado interno permanente, el cual cumple 9 hs diarias, en planta Esperanza y viaja a Planta Gualeguaychu una vez cada quince días, dado que es responsable por las dos plantas (Esperanza y Gualeguaychu) y a su vez, cuenta con un Técnico en Seguridad e Higiene Laboral interno permanente en Planta Gualeguaychu, el mismo cumple 9 hs diarias, si bien y, conforme a las disposiciones establecidas en el Decreto 1338/1996 “SERVICIOS DE MEDICINA Y HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO”, no sería necesario contar con un técnico de manera permanente, desde Gonella si lo consideran dado que será el que tendrá como objetivo fundamental prevenir, en sus respectivas áreas, todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad del conjunto de la organización. Dichos servicios están bajo la responsabilidad de graduados universitarios, de acuerdo al detalle que se fija en los artículos 6º y 11 del presente. En cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad N°19.587, Decreto Reglamentario 351/1979 y Ley de Riesgos del Trabajo n° 24.557.

El rol del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo en la implementación y mantenimiento del Programa Integral de Prevención será fundamental ya que debe:

- Confeccionar sistemas y métodos seguros que posibiliten la eliminación o neutralización de la mayor cantidad de riesgos posibles.
- Capacitar a todo el personal sobre seguridad y salud en el trabajo y su compromiso en el cumplimiento de las normas establecidas.
- Elaboración de procedimientos y registros de trabajo seguro.

- Efectuar auditorias y relevamientos de cumplimiento de normas internas y legislación vigente en lo relativo a Seguridad e higiene Laboral.
- Especificación de elementos de protección personal a utilizar según evaluación de riesgo a los que se exponen los trabajadores.
- Elaborar procedimiento para la información de incidentes y condiciones inseguras.
- Investigación y análisis de accidentes, determinación de causas y las medidas correctivas para atacar dichas causas con asignación de responsables de ejecución y fechas.
- Confeccionar registro de información y elaboración de estadísticas de accidentes laborales.

El éxito de este Programa Integral de Prevención se apoya en el compromiso de: Quien tenga poder de decisión en la empresa (Presidencia/Gerencia), los mandos medio (Encargados), y los trabajadores, en síntesis de toda la organización.

**Política de Higiene y Seguridad en el Trabajo.** La Organización debe establecer, implementar y mantener una política de Higiene y Seguridad Laboral que:

- Incluya un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y que sea apropiada a l propósito, tamaño y contexto de la organización y la naturaleza de sus riesgos para la seguridad laboral y sus oportunidades.
- Proporcione un marco de referencia de cumplimiento de objetivos de la Higiene y Seguridad Laboral.
- Incluya un compromiso para cumplir los requisitos legales y otros requisitos.
- Incluya compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la higiene y seguridad laboral.
- Incluya un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores y cuando existan, de los representantes de los trabajadores.
- Incluya el fomento de la capacitación y la concientización del personal sobre los riesgos laborales existentes.

- Incluya un compromiso para la mejora continua del sistema de gestión de la higiene y seguridad laboral.

#### Fundamentos de la Política

- Los incidentes, accidentes, enfermedades, condiciones y actos inseguros son evitables.
- Las causas que las generan pueden y deben ser mitigadas, eliminadas y controladas.
- Lograr el compromiso de todos los involucrados en la empresa, para cumplir con las metas y mantenerlos a largo plazo.
- La prevención es uno de los pilares más importantes para la empresa, resguardar la salud y el bienestar de todos los trabajadores.

#### La política de la higiene y seguridad laboral debe:

- Estar disponible como información documentada,
- Comunicarse dentro de la organización,
- Estar disponible para las partes interesadas, en caso de corresponder,
- Ser pertinente y apropiada.

Desde la empresa Gonella cuenta con su propia política, donde podemos decir que el Presidente aprueba y revisa periódicamente la Política del SGI (sistema de gestión integrado) para adaptarla continuamente a los objetivos buscados. Esta revisión de la Política se encuentra documentada.

La Política de Gonella proporciona un marco de referencia para establecer los objetivos específicos, y suministra la dirección de los objetivos de mejoramiento continuo.

El Presidente se asegura que la misma sea comunicada y entendida por todos sus empleados, a la vez de que se encuentre a la vista en ambas plantas de Gonella, y que sea distribuida a los clientes y otras partes interesadas.

La Política se encuentra publicada también en la Intranet y en la página web de la compañía.

#### **Ver anexo IV (Política de S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I)**

Además, Gonella cuenta con un Manual Gestión donde se dejan asentados Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

Organización: El personal de GONELLA conoce y comprende la estructura de la organización, la responsabilidad y autoridad de cada función.

Responsabilidad y autoridad: Las interrelaciones de todo el personal que gestiona, realiza y verifica los trabajos que afectan la calidad del producto, la seguridad de las operaciones, la salud del personal y los posibles impactos ambientales de estas, son identificados en el Organigrama de la Compañía.

Todos los departamentos y funciones en la Compañía son responsables de implementar, mantener y mejorar el SGI en sus áreas de competencia.

En lo referido a Seguridad e Higiene laboral podemos decir que, se dejan asentadas las obligaciones del empleador y del empleado en cuanto a su rol dentro del sistema de riesgos del trabajo del establecimiento, el objetivo y las funciones de la División de Higiene y Seguridad en el Trabajo en cuanto a prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Obligaciones del empleador: El empleador adopta y pone en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo a:

- La construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas.
- La colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje.
- El suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal.
- Las operaciones y procesos de trabajo.

*Son también obligaciones del empleador:*

- Disponer el examen pre-ocupacional y revisión médica periódica del personal, registrando sus resultados en el respectivo legajo de salud;
- Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;
- Instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro;

- Mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento las instalaciones eléctricas, sanitarias y servicios de agua potable;
- Evitar la acumulación de desecho y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes;
- Eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores;
- Depositar con el resguardo consiguiente y en condiciones de seguridad las sustancias peligrosas;
- Disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios;
- Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones;
- Promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;
- Denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.

Obligaciones del Trabajador:

- Cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo;
- Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen;
- Cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad y observar sus prescripciones;
- Colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor.
- Cumplir con el código de conducta de la empresa, el mismo se encuentra disponible junto a la Política en ambas plantas (**Ver anexo V - Código de conducta**)

- Cumplir con las 10 reglas que salvan vidas, las mismas están distribuidas de manera estratégica en las Planta de Gonella (***Ver anexo VI – Reglas que salvan vidas***)  
(***Ley 19.587. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Artículo n° 8, 9 y 10. Bs. As., 21/4/72.***)

### **Control Operacional relacionado con los aspectos ambientales o los riesgos en salud y seguridad en el trabajo:**

Gonella ha identificado las actividades asociadas con aspectos ambientales significativos, así como los peligros y riesgos relacionados con aquéllas. En estos casos se describen los criterios operativos para el correcto manejo de dichos aspectos ambientales de modo de prevenir la contaminación, logrando que no haya desviaciones respecto a la política.

Existe información documentada relacionada con el control operacional, para mantener bajo condiciones controladas los distintos aspectos ambientales o riesgos para la salud y seguridad.

Se establecen por escrito procedimientos operativos encaminados a una operación segura que minimice los impactos ambientales y los riesgos en salud y seguridad en el trabajo, según se encuentra detallado en Relación entre los documentos del SGI y los requisitos normativos.

La información sobre la tecnología de los procesos, los equipos usados, las sustancias utilizadas, y las especificaciones que describen las normas de diseño relacionadas con aspectos ambientales, se mantienen actualizadas y se hacen accesibles fácilmente a los empleados para los que sea pertinente esta información.

Se llevan a cabo programas de inspección y mantenimiento para asegurar la integridad edilicia, de los equipos e instalaciones, mediante la identificación oportuna y la realización eficaz y responsable del mantenimiento preventivo y correctivo necesario.

Todo contratista que opere en la planta y que por sus actividades puedan estar relacionadas con aspectos ambientales, o riesgos en salud y seguridad en el trabajo es informado sobre los procedimientos e instructivos, así como también sobre la Política de tal forma de lograr su concientización y compromiso en la prevención de la contaminación, la prevención de accidentes y enfermedades profesionales y el



cumplimiento de las regulaciones ambientales y en salud y seguridad en el trabajo aplicables vigentes. La descripción del proceso administrativo para la evaluación de los impactos ambientales y la evaluación de los riesgos de higiene y seguridad de las tareas, de selección, capacitación y control de los Contratistas y Proveedores está descrito en un procedimiento documentado.

La compra de bienes, productos o servicios adquiridos o contratados por la organización que relacionados con aspectos ambientales significativos y riesgos en seguridad y salud en el trabajo se realizan utilizando el procedimiento establecido por el Sistema de Gestión Integrado siendo la Gerencia de SMS la que indica al área de compras las características específicas a tener en cuenta en cada caso para las adquisiciones o contrataciones, según los requisitos legales y los procedimientos específicos de la empresa.

El control de los contratistas se realiza por medio de la revisión de la documentación requerida para la autorización de ingreso a la planta, reuniones de programación según corresponda para establecer las condiciones de trabajo necesarias para controlar los aspectos ambientales significativos y los riesgos en salud y seguridad en el trabajo de las actividades desarrolladas por los contratistas, verificándose que dichos controles operacionales se lleven a cabo, según lo establecido en el procedimiento correspondiente.

### **8.2 Selección e ingreso de personal.**

Consistirá, según el procedimiento interno de la Empresa, en atraer y seleccionar al personal idóneo a nuestra compañía asegurando una correcta adecuación, tanto a su puesto de trabajo como a los valores de la empresa.

El mismo, es aplicable para todas las incorporaciones tanto por reclutamiento interno y externo de Gonella.

*Responsabilidades:*

#### **Presidente:**

- Autoriza la búsqueda de personal y decide la incorporación del candidato seleccionado por el Gerente/ Jefe/ Responsable directo del puesto a cubrir en la empresa; salvo que el Presidente indique lo contrario, por alguna necesidad de incorporación inmediata, se puede obviar el proceso descrito.

### **Gerentes/Jefes /Responsable:**

- Tienen un rol vital en todo el proceso, antes del inicio del mismo, ya que son los encargados de comunicar la necesidad de disponer de una persona en su área; durante el proceso, junto con Capital Humano analizan la descripción del perfil de puesto por competencias; y una vez que la persona ha sido incorporada a la empresa, son quienes llevan adelante la inducción específica del candidato en su puesto de trabajo.
- Participa en las entrevistas a la terna de candidatos, con el fin de seleccionar aquel que consideren el más adecuado al puesto vacante y quien mejor se adapte al perfil requerido.

### **Capital Humano:**

- Realiza la planificación, ejecución y seguimiento del proceso de Atracción, Reclutamiento, Selección e Ingreso de Personal.
- Preselecciona los candidatos de acuerdo a las descripciones de puesto confeccionadas y realizar las modificaciones y/o actualizaciones correspondientes cuando fuera necesario.
- Mantiene constantemente actualizado los legajos del personal.

### **Capital Humano/ SySO/Control de Calidad:**

- Efectúan las inducciones genéricas a la organización.

*Las etapas del Proceso de selección son las siguientes:*

**Solicitud de vacante y autorización:** El proceso se inicia cuando alguno de los Gerentes/Responsables/Jefes, expresan la necesidad de disponer de un nuevo personal, ya sea por renuncia de empleados existentes, introducción de nuevas tareas o situaciones excepcionales como muerte, jubilación, despidos, aumentos de producción, etc.

Seguidamente debe comunicarlo al Presidente, quien autoriza la incorporación, y luego a Capital Humano, evalúa esta solicitud y se pone a trabajar en la búsqueda.

El Gerente/Responsable/Jefe del sector del puesto a cubrir, comunicara a Capital Humano la necesidad de incorporar a un nuevo empleado.

**Determinación de la Descripción y Perfil del puesto vacante:** El tener las descripciones y perfiles de puesto por competencias formalizadas y actualizadas nos permite conocer específicamente las características del puesto a cubrir y el perfil requerido, de lo contrario puede que seleccionemos un candidato no apto. Es por este motivo, es importante antes de iniciar el proceso de reclutamiento reunirnos con el Gerente/Responsable/Jefe inmediato de la vacante para revisar esta herramienta. De surgir alguna diferencia entre lo documentado y lo que se esperará que haga el ocupante, se deberá proceder a su modificación. Si se trata de un puesto nuevo, se confecciona o elabora un nuevo Perfil de Puesto por competencias, para luego poder comenzar con este proceso.

**Reclutamiento de personal:** Existen dos fuentes de reclutamiento:

- Interna: consiste en analizar si existe la posibilidad de reubicar a los empleados actuales de Gonella para cubrir la vacante existente en la compañía;
- Externa: es la búsqueda del nuevo integrante en el mercado laboral externo, puede ser en instituciones educativas (escuelas, institutos terciarios, universidades, etc), publicaciones por medios de comunicación (internet, radios, etc), oficina de empleo, etc.

**Recepción, Análisis y Preselección de CV:** esta etapa consiste en realizar una rápida lectura de los CV de los posibles candidatos para así poder hacer una preselección, clasificando en función a si responden o no con la Descripción y Perfil de puesto por competencia.

Tenemos que tener presente los requisitos excluyentes y no excluyentes de la búsqueda, las tareas, responsabilidades y competencias que debe reunir el candidato.

**Convocatoria de los posibles candidatos:** Se procede a la convocatoria de los candidato vía telefónica para coordinar una entrevista, en donde se les dará a conocer: día, hora, lugar, entre otros aspectos claves.

**Evaluación de candidato y Selección:** La entrevista inicial será realizada por Capital Humano con el fin de recabar la mayor cantidad de información del candidato haciéndole preguntas comunes a cualquier puesto, su vida personal, familiar,

formativa y laboral del candidato. Y por último, se dará una pequeña devolución al candidato, sin entrar en demasiados detalles y se le comunicará como continuará el proceso. Luego de esta entrevista inicial quedarán 3 o 2 candidatos (una terna) a quienes se les realizará una entrevista técnica o práctica, efectuadas por el Gerente/Jefe/Responsable Directo o Inmediato del puesto a cubrir junto con Capital Humano, para que éste detecte si el postulante dispone de los conocimientos, habilidades y destrezas requeridas por el puesto.

La decisión final de la persona a seleccionar será tomada por la línea, es decir, el responsable directo a la vacante a cubrir.

En el caso de que se seleccione una persona que ya haya trabajado en la empresa, esta etapa será obviada debido a que esta incorporación se debe a una necesidad puntual del supervisor directo de la vacante.

**Comunicación de la decisión final:** se le informará a la persona seleccionada el día, horario, lugar del examen preocupacional, así como también se le comunicará la documentación necesaria que debe presentar antes del ingreso.

**Exámenes médicos:** La Resolución 37/2010 establece los exámenes médicos en salud incluidos en el sistema de riesgos del trabajo:

1. Preocupacionales o de ingreso;
2. Periódicos;
3. Previos a una transferencia de actividad;
4. Posteriores a una ausencia prolongada, y
5. Previos a la terminación de la relación laboral o de egreso.

**Preocupacional:** Los exámenes preocupacionales o de ingreso tienen como propósito determinar la aptitud del postulante conforme sus condiciones psicofísicas para el desempeño de las actividades que se le requerirán. En ningún caso pueden ser utilizados como elemento discriminatorio para el empleo. Servirán, asimismo, para detectar las patologías preexistentes y, en su caso, para evaluar la adecuación del postulante —en función de sus características y antecedentes individuales— para aquellos trabajos en los que estuvieren eventualmente presentes los agentes de riesgo determinados por el Decreto N° 658 de fecha 24 de junio de 1996.

La realización de los exámenes preocupacionales es obligatoria, debiendo efectuarse de manera previa al inicio de la relación laboral. La realización del examen preocupacional es responsabilidad del empleador, sin perjuicio de que el empleador pueda convenir con su Aseguradora de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) la realización del mismo.

Los contenidos de estos exámenes serán, como mínimo, los del ANEXO I de la Resolución 37/2010. En caso de preverse la exposición a los agentes de riesgo del Decreto N° 658/96, deberán, además, efectuarse los estudios correspondientes a cada agente detallados en el ANEXO II de la presente resolución.

**Resultado del preocupacional:** Es importante aclarar que el examen preocupacional, original y copias, estén firmados por el futuro trabajador y el empleador. En el caso de que el resultado de la aptitud física de la persona resulte apto A (con o sin observaciones) y B (sin observaciones) no es necesario homologarlo ante la Secretaria de Trabajo. En cambio, si el resultado fuese apto B (con observaciones) y C (con o sin observaciones) es necesario homologarse, ya que en el caso de que existiera una preexistencia de una enfermedad o patología determinada queda constancia que la misma no ha sido ocasionada o sufrida durante la relación laboral sino previo al inicio de la misma. Si el resultado es apto D se considera que la persona no es apta físicamente para las características de la vacante a cubrir.

El medico laboral propio cuando recibe los exámenes preocupacionales deberá analizar e informar al futuro operario si está todo bien o presenta alguna anomalía previa.

**Ingreso:** Si los resultados de los exámenes resultan satisfactorios, el ingreso del nuevo empleado se hace efectivo a través de la confección del alta temprana en mi simplificación registral de AFIP. El duplicado lo firma la parte empleadora y se le entrega al trabajador, y el original lo firma el empleado y queda archivado en el legajo. Si se trata de un empleado nuevo, es decir, de una persona que no tiene antigüedad anterior, confeccionaremos el contrato por periodo de prueba. El mismo se firmará en el ingreso del empleado, es por tres meses y no se puede renovar, y antes de que este finalice, el superior inmediato debe decidir respecto a la continuidad del empleado

en función al desempeño que ha tenido el mismo y el cumplimiento de las expectativas del puesto.

**Inducción:** La inducción es el procedimiento por el cual se presenta la empresa a los nuevos empleados para ayudarles a integrarse al medio de trabajo y tener un comienzo productivo.

Es el conjunto de actividades que se realizan con objeto de guiar, orientar e integrar a los empleados en el ambiente de trabajo y en el puesto.

Lo más importante de este concepto es que es la empresa la que se presenta a los nuevos empleados.

Con este programa se informa al trabajador recién ingresado acerca de quiénes son como empresa, qué hacen, cómo lo hacen y para qué lo hacen. Todo esto dentro de la estructura formal de la empresa. Además de estos aspectos, en el programa de inducción se le explican al trabajador, las normas, políticas y reglamentos existentes en la empresa.

**Contenido de un programa de inducción:** Los puntos que debe contener un Programa de inducción son los siguientes:

- Bienvenida a la empresa
- Recorrido por la empresa
- Hablarle de la empresa:
  - Cómo empezó.
  - Quiénes la integran.
  - Cuáles son los objetivos y metas de la empresa.
  - Qué tipo de empresa es.
- Políticas generales de la empresa:
  - Horario.
  - Día, lugar y hora de pago.
  - Qué se debe hacer cuando no se asiste al trabajo.
  - Normas de seguridad.
  - Áreas de servicio para el personal.
  - Reglamento interior de trabajo.
  - Actividades recreativas de la empresa.

- Presentaciones:
  - Con el supervisor o jefe directo.
  - Con los compañeros de trabajo.
  - Con los subordinados, en su caso.
- Ubicación del empleado en su puesto de trabajo:
  - Objetivo del puesto.
  - Labores a cargo del empleado.
- Administración de Recursos Humanos Inducción
  - Cómo esperas que el empleado desempeñe su trabajo.
  - Otros puestos con los que tiene relación.
- Ubicación del empleado en su puesto de trabajo

En este punto se explica al nuevo empleado, en qué consiste específicamente su puesto, se le ubica dentro de la empresa y se le dice cómo lo debe desarrollar.

Los puntos que se deben desarrollar son los siguientes:

- Nombre del puesto.
- Objetivo del puesto. Por qué y para qué está hecho este puesto.
- Funciones del puesto. Es decir, las labores que están a cargo del empleado. Describe con claridad y minuciosidad qué es lo que va a hacer el trabajador y cómo tiene que hacerlo.
- Cómo esperas que se desempeñe en el trabajo. Qué se espera que logre con sus funciones el empleado. Debe de hablársele del desempeño, de la responsabilidad, de cómo debe manejar la información. Explicarle cómo debe ser su conducta y su presentación. En caso de que deba usar uniforme, decirle por qué y para qué.
- Explicarle cómo va a ser evaluado su desempeño.

Como parte del programa de inducción debe hacerse sentir al nuevo empleado que siempre están las puertas abiertas para comunicar cualquier inquietud, preguntar alguna duda o expresar alguna inconformidad respecto al trabajo.

La información que contiene un Programa de inducción es muy amplia y, en general, un programa de inducción proporciona la información suficiente para preparar a los nuevos empleados para adaptarse fácilmente a su puesto y desempeñarlo eficientemente a la vez que promueve el desarrollo del personal y su compromiso con la empresa.

Un programa de inducción ayuda al empleado a integrarse a la empresa y tiene como beneficios:

- Menor rotación de personal.
- Aumento en la productividad.
- Bajar la angustia del cambio.
- Disminuir el desconcierto.
- Ayudarle a ser productivo desde el inicio en la empresa.
- Evitar errores debidos a falta de información que puedan repercutir en costos para la empresa.
- Clarificar expectativas del trabajador.
- Facilitación del aprendizaje

En cuanto a materia específica de la Seguridad e Higiene Laboral, el Área de Higiene y Seguridad en el Trabajo se encarga de hacer conocer y comprender las Normas Básicas de Seguridad e Higiene Laboral obligatorias para todas las personas que desarrollen tareas dentro del Establecimiento.

Se recomienda hacer conocer a los nuevos empleados por medio de un Manual de funciones y procedimientos, los riesgos asociados a las tareas que desarrollaran y las medidas preventivas con el objeto de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Todas inducciones quedarán documentadas en los archivos de la División Higiene y Seguridad en el Trabajo mediante el formulario correspondiente.

*Temas de la Inducción:*

- Política de Higiene y Seguridad.
- Obligaciones y Prohibiciones dentro de la jornada laboral.
- Elementos de protección personal (EPP)
- Riesgo eléctrico.
- Uso de máquinas y herramientas.
- Levantamiento manual de cargas
- Prevención de incendios
- Ergonomía
- Primeros auxilios
- Otros.



Una vez cumplidos todos los trámites legales y administrativos del ingreso, procederemos a configurar el reloj biométrico con la huella digital para que el empleado marque cada vez que ingresa y se retira de la planta.

También se le otorgará una muda de ropa y elementos de protección.

### **8.3 Capacitación en materia de S.H.T.**

El fin de toda capacitación es cubrir la brecha existente entre el desempeño real y el ideal, es decir, entre el perfil del ocupante del puesto y la información que nos provee la descripción de puesto. A través de ella lograremos que el empleado adquiera conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para poder desempeñar sus tareas. Es por este motivo, que todo proceso de capacitación se realiza en forma continua, ya que constantemente estamos adquiriendo conocimientos para aprender cosas nuevas.

Es importante aclarar que no solo se realizan actividades de formación para cubrir una brecha en el desempeño, sino que también por cambios en las responsabilidades y tareas de puesto, por incorporación de nuevas máquinas, herramientas o tecnologías, cambios en la legislación vigente, cambios en normas, etc. De esta forma se busca lograr la eficiencia en el puesto de trabajo, que se alcancen los objetivos de manera deseada y exista la posibilidad de crecimiento de los individuos que componen la organización, alcanzando así el incremento de conocimiento del capital humano.

Considerando lo anteriormente mencionado y las obligaciones establecidas por los siguientes documentos legales:

- Ley 19.587 – Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, que establece la obligación al empleador de promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas (*Ley 19.587. Ley de higiene y Seguridad en el Trabajo. Art. 9° inciso K. Bs. As., 21/4/72*).
- Ley 24557/95 de Riesgos del Trabajo y la Ley 20.744 de Contrato de Trabajo especifican la obligatoriedad de capacitar a los distintos niveles de la organización laboral en prevención de enfermedades profesionales y riesgos y accidentes del trabajo, en relación con aspectos generales y específicos de las tareas que se desempeñan.

- Resolución 905/2015 – que establece dentro de las funciones que deben desarrollar los servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo en forma coordinada, la obligación de elaborar y ejecutar el Programa Anual de Capacitación por establecimiento en Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo.

Desde Gonella se busca establecer la metodología a emplear para asegurar que las actividades que afecten a la conformidad con los requisitos del producto, el medio ambiente, la seguridad, salud ocupacional de los empleados de la empresa o subcontratistas, sean efectuadas por personal con las competencias, capacitaciones y concientización requerida.

Para esto es que se tienen responsables.

#### **Responsabilidades:**

- Presidente:
  - Brindar los recursos necesarios para la implementación de las capacitaciones.
  - Autorizar la Planificación Anual de Capacitaciones y semestralmente realizar una revisión y aprobación del mismo.
- Gerentes/ Jefes/ Responsables:
  - Detectar e informar las Necesidades de Capacitación a Capital Humano del personal de su sector.
  - Capacitación Interna: Organizar al personal para el cumplimiento de los planes de capacitaciones programados y no programadas.
  - Capacitación Externa: definir la institución adecuada que le brindará los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias al trabajador para desempeñarse en su puesto de trabajo.  
Como así también, gestionar tema traslado, hotelería, y demás viáticos en el caso de que sea necesario.
  - Deberán informar a las personas a su cargo, que se capaciten externamente, que luego de la actividad de formación deben entregar a

Capital Humano una copia del material, en caso de que este no es propiedad de la institución capacitadora, cedido al capacitado.

- Dependiendo el tipo y temática de capacitación, de la que han participado sus colaboradores, efectuara una Evaluación la Efectividad de las Capacitaciones.
  
- Gerente de Capital Humano:
  - Confeccionar la Planificación Anual de Capacitación con información brindada por los responsables de cada área según la Detección de Necesidades de Capacitación, y posteriormente presentárselo a Presidencia para su aprobación. **(Ver Anexo VII - Plan anual SySO)**
  - Informar a los responsables de cada área cuales son las capacitaciones que han sido aprobadas por Presidencia.
  - Coordinar y controlar el cumplimiento del Seguimiento del Plan Anual de Capacitaciones.
  - Efectuar una revisión semestral de la Planificación Anual de Capacitaciones para ajustar pautas y actividades previstas, reprogramando las mismas en caso de ser necesario quedando plasmadas en el Seguimiento del Plan Anual de Capacitaciones.
  
- Capacitador:
  - Será el responsable de la preparación del material y de los recursos para la realización del entrenamiento.
  - Completará el Registro de Capacitación y entregara una copia u original a Capital Humano para ser cargada en las Capacitaciones Realizadas (Programadas/ No Programadas)
  - Efectuara (sólo cuando corresponda) las evaluaciones correspondientes para determinar la Efectividad de la Capacitación.
  - El responsable del área que dictó la capacitación debe realizar el seguimiento del personal que no haya aprobado la capacitación, y reprogramarla.

- Capacitado:
  - En las capacitaciones internas, deberá firmar el Registro de Capacitación evidenciando la asistencia de la persona a dicha actividad de formación.
  - En el caso de las capacitaciones externas, deberá entregarle a Capital humano el certificado de asistencia.

**Detección de necesidades de capacitación:** Los Gerentes/Jefes/Responsable de cada sector tienen la responsabilidad de realizar la detección de necesidades de capacitación de su área en los meses indicados por Capital Humano, generalmente entre noviembre- marzo de cada año, para la planificación de las actividades de formación. Para esto deben completar y entregar al departamento de Capital Humano la Detección de Necesidades de Capacitación.

Existen una serie de interrogantes fundamentales a hacerse al momento del diagnóstico, que no se deben omitir:

- ¿En qué? Definir el título y nombre de la capacitación.
- ¿Para qué? cual es el objetivo que se busca con la actividad de formación.
- ¿Quién? Quien va a ser la persona o institución que dictará la actividad de formación.
- ¿A quién? Destinatarios o asistentes de la capacitación.
- ¿Qué tipo?Cuál va a ser la modalidad escogida de la capacitación: interna (dentro del lugar de trabajo), externa (fuera del lugar de trabajo) o a distancia (on-line).
- ¿Dónde? Lugar en el que se va a impartir el curso.
- ¿Cuándo? Estimar la fecha o mes previsto de realización de la actividad.

Vale aclarar que existen algunas capacitaciones de carácter reglamentario, es decir, que dependerá de los requisitos normativos, legales y reglamentarios aplicables.

**Elaboración de la Planificación anual de las capacitaciones, Autorización y Seguimiento:** A partir de lo definido en la etapa anterior, se procede a la confección de la Planificación Anual de Capacitaciones, la misma será analizada y posteriormente autorizada por el Presidente. Sin embargo, se trata que sea lo más flexible posible y

que pueda adaptarse a las circunstancias, para que de esta manera se puedan efectuar los cambios cuando la situación así lo requiera a lo largo del proceso.

En caso de no prever para el año capacitaciones del sector, el Jefe / Gerente / responsable de Área informa que no definió necesidades

Finalizado el primer semestre comprendido en la planificación se efectúa una evaluación intermedia de la Planificación Anual para ajustar pautas y actividades previstas, reprogramando las mismas en caso de ser necesario quedando asentado en el Seguimiento del Plan Anual de Capacitaciones.

**Capacitaciones realizadas (Programadas/ No Programadas):** tanto las capacitaciones que se realicen internamente (plasmadas en el Registro de Capacitación) como externamente (certificados de asistencia) serán registradas como Capacitaciones Realizadas (Programadas y No Programadas).

El capacitador tiene la responsabilidad de preparar el material y los recursos necesarios para la actividad de formación, así como también debe completar el Registro de Capacitación y cerciorarse que todos los asistentes firmen dicho registro para ser entregado a Capital Humano.

Es importante tener en cuenta que no sólo se van a realizar las capacitaciones programadas en la planificación ya que sobre la marcha pueden ir surgiendo capacitaciones que no estaban previstas por los motivos antes mencionados.

Las actividades externas no previstas deben ser solicitadas por cada responsable de área al departamento de Capital Humano, quién se encargará además de gestionar la aprobación final por la Presidencia según corresponda. A su vez, el Gerente/ Jefe/ Responsable de cada sector que solicite una actividad de formación externa es el responsable de determinar la institución educativa adecuada que le brindará los conocimientos, habilidades y actitudes a sus subordinados.

Para las actividades internas no previstas se considera las solicitudes realizadas por los responsables de áreas, estas pueden surgir por necesidades puntuales detectadas durante en la gestión de los procesos, en las inspecciones, auditorías, en la emisión de No conformidades, Acciones correctivas u observaciones.

**Evaluación de Efectividad de la Capacitación y transferencia de los conocimientos:** El capacitador/evaluador evalúa la efectividad de la capacitación

cuando los participantes tengan que demostrar la incorporación de los conocimientos, por lo que quedan excluidas las que son sólo de carácter informativo.

En el Registro de Capacitación el capacitador debe indicar si realizará evaluación o no, si la respuesta es afirmativa se completa la Evaluación de la Efectividad de la Capacitación. Este último, puede ser confeccionado por el capacitador, cuando se realiza la evaluación de manera inmediata luego de la actividad de formación; pero en el caso de que sea posterior, es decir, transcurrido un tiempo de la realización de la misma, puede ser confeccionado por el evaluador, que no necesariamente es el capacitador, en ese caso se debe indicar quién es el evaluador.

Ya sea que la evaluación se realice durante o después de la actividad de formación, en ambos casos se debe indicar la forma de evaluación, quien es el evaluador y resultados de la evaluación. Siendo información complementaria los comentarios que quiera agregar el evaluador y las evidencias.

Con respecto a la elección de la forma de evaluación escogida esta puede variar según el tema, el contenido de la capacitación y el criterio de evaluación definido por el capacitador/evaluador:

- *Evaluación Oral:* La efectividad de la capacitación es evaluada mediante preguntas orales a los asistentes, análisis y debates de casos, entre otras opciones.
- *Evaluación Escrita:* La efectividad es evaluada por medio de pruebas escritas del contenido de la capacitación. Existen distintos tipos de evaluación escrita por ejemplo: múltiple opción, cuestionario, etc.

Una copia de la prueba es mantenida, y otra o un resumen de los resultados de las pruebas deben ser anexados al formulario como evidencias.

- *Observación Directa o revisión requerida de la tarea:* la efectividad es evaluada mediante la observación directa del empleado en su puesto de trabajo (por ejemplo: recalificación de soldadores), mediante prácticas o dinámicas realizadas durante la actividad de formación (por ejemplo: reanimación de cardiopulmonar con muñecos (técnica de RCP), accionamiento de matafuegos, etc.), durante una inspección y /o auditoria. También se puede realizar por personal competente, verificando cumplimiento de procedimientos escritos a través de la aplicación del procedimiento/información por el evaluador en el registro.

Las evaluaciones pueden resultar “Satisfactorias” o “No Satisfactorias”. En los casos que la evaluación no sea satisfactoria se debe incluir al empleado en una nueva sesión de capacitación sobre el tema específico en el que no logró alcanzar el nivel esperado y así lograr afianzar sus conocimientos, habilidades y actitudes.

Es importante que se haga una retroalimentación de los resultados de la evaluación. Para esto, es fundamental que los entrenadores tengan ciertas habilidades y competencias a la hora de realizar la devolución para así identificar el cubrimiento de las brechas.

#### **8.4 Inspecciones de seguridad (Controles Operacionales).**

La Inspección de Seguridad busca establecer las modalidades para realizar la verificación de los controles operacionales relacionados con aspectos ambientales significativos y riesgos de seguridad y salud ocupacional con el objetivo de revisar sistemáticamente su adecuación, correcta implementación, y buscar necesidades de corregirlos y mejorarlos.

Esto aplica al seguimiento y medición de los controles operacionales relacionados con riesgos de a Seguridad, Salud Ocupacional, y/ o a aspectos ambientales en las Plantas de S.A. Lito Gonella e Hijo I.C.F.I.

#### **Responsabilidades**

*Departamento Seguridad e Higiene Laboral:*

Es responsable de:

- Organizar y realizar las recorridas de sectores según planificación anual con frecuencia no menor de bimestral por cada sector en compañía del supervisor de cada área.
- Identificar los desvíos y las oportunidades de mejora, registrarlos y hacerle el seguimiento de las acciones de mejora propuestas.
- Informar a la Dirección sobre el avance de estos controles en las reuniones periódicas.
- Informar a la Gerencia de Planta sobre las observaciones de las auditorías de Orden, limpieza y Condiciones de Seguridad

*Supervisores:*

Son responsables de:

- Acompañar a los representantes de SMS en las recorridas del sector para verificar los controles operacionales.
- Proponer acciones de mejora cuando se detecten desvío y hacerles el seguimiento hasta que se completen.

*Gerente de Planta:*

Es responsable de:

- Activar la gestión de las acciones correctivas
- Ser informado sobre las observaciones realizada en las Verificaciones de Controles Operacionales

## **Desarrollo**

Con la finalidad de verificar si los controles operacionales definidos son adecuados y se mantienen correctamente implementados, así como para detectar oportunidades de ajuste, corrección y/o mejora se realizan recorridas periódicas planificadas, al menos una cada dos meses, por parte de cada una de las distintas áreas de Planta. Es responsabilidad del equipo de SySO asegurar que estas recorridas sean efectuadas en conjunto con los supervisores de cada área utilizando opcionalmente el Formulario Auditoría de Orden, Limpieza y Condiciones de Seguridad (**Ver Anexo VIII**) y sus resultados son registrados en el formulario de Registros de Seguimiento de Desvíos y Oportunidades de Mejora.

Los temas a relevar enumerados en el formulario de Auditoría de Orden, Limpieza y Condiciones de Seguridad se consideran una guía a utilizar como base (no es necesario evaluar puntualmente todos y cada uno de los ítems). Por otra parte, cada sector puede agregar otros puntos específicos que contribuyan a detectar cuestiones particulares que necesitan ser revisadas.

El servicio médico realiza recorridas generales por planta en forma mensual acompañado por representantes de SMS. Las observaciones de estas recorridas quedarán registradas en el formulario de Visitas conjuntas.

En el caso que se identifiquen oportunidades de mejora, o desvíos, etc., será responsabilidad de quien/es realiza/n la recorrida relevarlas para su posterior



seguimiento pudiendo según el caso realizar las correcciones, o definiendo acciones inmediatas o correctivas dejando asentado en el formulario de desvíos o bien cuando sean desvíos reiterados utilizando el procedimiento general de acciones correctivas (según sea la gravedad o necesidad de intervención de otros sectores).

Si el desvío encontrado puede ser corregido a través de un pedido de mantenimiento, se realiza la Solicitud de Reparación correspondiente (Ej. instalaciones edilicias).

Para las recorridas sucesivas se utiliza como guía el registro de los desvíos anteriores para verificar si los hallazgos fueron corregidos. En el caso de observarse hallazgos repetitivos, eso deberá dejarse asentado e incrementar las medidas de corrección/correctivas.

Según fuera necesario, se evaluará incrementar la frecuencia de estas verificaciones. Los resultados se informarán a la dirección en las reuniones periódicas.

### **8.5 Investigación de siniestros laborales.**

La investigación de todos los accidentes de trabajo que se producen, independientemente de la gravedad de los mismos, nos permite conocer situaciones de riesgo real o potencial, e implantar medidas de carácter correctivo e incluso preventivo, ayudándonos a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y aumentando la competitividad de las empresas.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L.P.R.L.) en su art. 16.3 obliga al empresario a “investigar los hechos que hayan producido un daño para la salud en los trabajadores”. Por tanto, una de las obligaciones del empresario es realizar la investigación de las causas que han provocado un daño a la salud de los trabajadores, tanto si la lesión se considera leve, como grave, muy grave e incluso cuando se produce fallecimiento del trabajador. Sea un trabajador afectado, o sean varios los trabajadores afectados, tanto propios como ajenos.

Desde Gonella se busca definir el mecanismo para reportar e investigar los incidentes relacionados con SySO que ocurran a personal propio, contratistas, proveedores o visitantes ocasionales, con el fin de:

- Definir los hechos y circunstancias relacionadas;
- Determinar sus causas;
- Desarrollar acciones correctivas para controlar sus riesgos;
- Establecer medidas y controles preventivos para evitar su repetición.

**Incidentes:** Suceso o sucesos que surgen del trabajo o con algún aspecto ambiental en el cual ocurre o podría tener o tiene como resultado lesiones o deterioro de la salud o impacto ambiental, (sin tener en cuenta la gravedad) o una fatalidad.

Algunos ejemplos son:

- Situaciones Inseguras
- Situaciones de cuasi accidente
- Accidentes
- Enfermedades Profesionales
- Derrame o Fuga
- Daños a la Propiedad
- Accidentes In Itinere
- Accidentes Vehiculares
- Otros Eventos no contemplados

Nota 1: En ocasiones se denomina “accidente” a un incidente donde se han producido lesiones y deterioro de la salud.

Nota 2: Un incidente donde no se han producido lesiones y deterioro de la salud, pero tienen el potencial para causarlos, puede denominarse un “cuasi-accidente”.

## **Responsabilidades**

### Jefatura SySO:

Es responsable de:

- Asegurar que se realicen las acciones correctivas para evitar la repetición de los incidentes SySO
- Informar a la Dirección para su revisión los resultados de las investigaciones de incidentes.

### Miembros del Departamento de SySO:

Son responsables de:

- Entrenar a todo el personal en este procedimiento (incluido el personal jerárquico).
- Completar el encabezado, y todo el resto de las partes del documento “Informe de incidente SMS”

- Liderar el proceso de informe de investigación de todos los incidentes SySO, y participar en la determinación de las acciones correctivas resultantes.
- Mantener un registro de los incidentes SySO.

#### Servicio Médico:

Es responsable de:

- Si el incidente resultare en daños a la salud, completar la parte del formulario “Informe de incidente de SySO” que le corresponde.
- Completar la Denuncia de Accidente a la ART.
- Participar en las investigaciones de los incidentes y en la elaboración de las medidas de prevención de futuros incidentes que se puedan producir en la planta.

#### Responsable del Área:

Es responsable de:

- Realizar conjuntamente con el Responsable de SySO el punto del formulario “Informe de Incidente de SySO” que le corresponde;
- Participar en el proceso de investigación de los incidentes SySO, y participar en la determinación de las acciones correctivas resultantes.

#### Resto del Personal:

Son responsables de:

- Reportar inmediatamente todos los incidentes a sus superiores, o directamente a un representante de SySO.
- Realizar conjuntamente con el Responsable de SySO las partes del formulario “Informe de incidente SMS”, y si fuera posible también participar en la investigación

#### Grupo de Investigación:

Son responsables de:

- Realizar la investigación de los incidentes SySO de acuerdo a lo establecido en este procedimiento.
- Establecer las acciones correctivas necesarias para evitar su repetición.

- Informar los resultados a la Gerencia y Capital Humano.

Comité de Salud y Seguridad en el Trabajo:

- Estar informados de los incidentes SySO ocurridos.
- Colaborar en las acciones correctivas y en la difusión de las lecciones aprendidas.

**Desarrollo/Instrucciones:**

Generalidades:

Los incidentes SySO se deben informar de manera exacta y oportuna, ya que esto beneficia a los empleados, asegurándoles la asistencia médica en forma inmediata y también para la empresa ya que de esa forma cumple con sus estándares internos. Los incidentes SySO reportados correctamente sirven de documento y son necesarios por propósitos legales (ej: demostrar la naturaleza relacionada con el trabajo). Adicionalmente, el informe de los incidentes SySO permite llevar a cabo una rápida investigación de la/s causa/s que pudieran haber contribuido con el evento, evitando que vuelvan a ocurrir.

Denuncia del incidente:

Todos el personal que se desempeñan en Gonella (bajo cualquier forma de contratación), así como los terceristas, proveedores, contratistas y visitas que estuvieran dentro o fuera de la planta (pero en condición de trabajo, por ejemplo llegando al mismo o volviendo a su casa después de la jornada) deben informar inmediatamente todos los incidentes SySO a sus superiores o persona a cargo (en el caso de visitas, proveedores y contratistas), y a un representante de SySO.

Si el incidente resultara en lesiones personales, daños a la propiedad, peligro de incendio/explosión, derrames o fugas de sustancias peligrosas o no peligrosas (accidentes), debe avisarse inmediatamente.

Informe del incidente:

El Responsable de SySO, el responsable del sector de ocurrencia (Supervisor o Jefe del área); si fuera posible el empleado involucrado en el incidente (si lo hubiera - deben

completar, el formulario “Informe de incidente de SMS” en el caso de incidentes con pérdidas de días.

Finalmente, un representante de SySO completa la información del documento en todas sus partes.

*Investigación del incidente:*

**Equipo de investigación:**

Dentro de las 24 horas siguientes de ocurrido el Evento, se forma un Equipo de Investigación formado por las siguientes personas:

- Si fuera posible y/o aplicable, la persona que lo reportó.
- El Supervisor del Sector involucrado.
- El Jefe del Sector involucrado.
- Un representante de SySO.
- El Médico Laboral (si hubiera habido daños a la salud).

El Equipo de Investigación realiza la investigación del Evento utilizando el formulario “Investigación de Incidente SySO”.

Para el proceso de investigación, se deben tener en cuenta que lo siguiente:

- Para ser efectiva, la investigación debe comenzar tan rápido como sea posible.
- Todos los sucesos relacionados con el incidente deben ser reconstruidos y documentados con la mayor precisión posible.
- Todas las entrevistas deben ser individuales y en privado, utilizando preguntas abiertas.
- Determinar la ruta causal del evento y evaluar la forma de cambiar “sistemas”, no sólo condiciones o prácticas.

**Recolección de la información:**

Cuando sea aplicable, debe reunirse la siguiente información sobre el accidente:

- Antecedentes sobre el accidente, obtenidos de las entrevistas personales con los empleados, registros anteriores, personal interviniente o cualquier otra persona que pudo haber estado involucrada o ha sido testigo.
- Información sobre el equipamiento incluyendo marca, tipo, tamaño, modificaciones, condiciones de funcionamiento, historial de reparaciones y mantenimiento preventivo.

- Actividades generales y específicas que se estaban desarrollando en el momento del evento.
- Información sobre el turno de trabajo, incluyendo horario, horas extras, etc.
- Medidas preventivas existentes en el lugar, incluyendo controles de ingeniería, administrativos, elementos de protección personal, entrenamiento del personal para la tarea desarrollada, procedimientos de trabajo aplicables, y supervisión.
- De ser posible evidencias fotográficas

### **Análisis de la información:**

La información debe ser analizada de la siguiente forma:

- Analizar todos los factores causales. Identificar los daños y las lesiones. Definir las condiciones y las acciones inseguras. Rastrear los factores laborales y personales de cada práctica y condición.
- Desarrollar e implementar medidas preventivas.
- Revisar los hallazgos y las recomendaciones con el Gerente del Área.
- Hacer el seguimiento de las recomendaciones
- El Seguimiento de las acciones y recomendaciones es realizado por SySO utilizando el Seguimiento de investigaciones de incidentes SySO

### **Investigación de la causa raíz:**

La investigación de la causa raíz es el elemento inicial que permite tomar acciones para evitar la repetición del incidente SySO.

Para ello se tiene en cuenta que cualquier incidente SySO es una pérdida (a las personas, a la propiedad o al proceso)

Los incidentes SySO no ocurren por una única causa, sino por una multiplicidad de causas, pero la clave es llegar a la causa que dio realmente origen al evento.

Las causas inmediatas son las circunstancias que se presentan justo antes del momento en que el evento ocurre. Generalmente se pueden asociar a actos inseguros o condiciones inseguras. Son síntomas por lo que se necesita seguir investigando para llegar a hacer un diagnóstico completo del problema. Es importante encontrar la respuesta a las preguntas:

1. ¿por qué produjo ese acto inseguro?
2. ¿por qué apareció esa condición insegura?

3. ¿qué falló en nuestro análisis de funcionamiento y/o permitió ese acto o condición insegura?

Las causas raíces son las causas reales que se manifiestan después de los síntomas o sea las razones por las cuales los actos y condiciones inseguras han ocurrido. Hay dos categorías importantes:

- Factores Personales y Factores del trabajo (medio ambiente laboral) hay que tener en cuenta que lo que da inicio a la secuencia que finaliza con la pérdida es la falta de control.

### **Método Árbol de Causa**

#### *Definición*

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca.

El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

### **Aplicación del Método del Árbol de Causas en la Investigación de Accidentes:**

Para garantizar resultados efectivos en la investigación de todo accidente se deberán de dar simultáneamente estas cuatro condiciones:

1. Compromiso por parte de la dirección de la empresa, capaz de garantizar la aplicación sistemática de los procedimientos oportunos, tanto en el análisis de los accidentes como en la puesta en marcha de medidas de prevención que de este análisis se desprendan.
2. Formación continuada y adaptada a las condiciones de la empresa de los investigadores que pongan en práctica el método del árbol de causas.
3. La dirección, los supervisores y los trabajadores deben estar perfectamente informados de los objetivos de la investigación, de los principios que la sustenta y de la importancia del aporte de cada uno de los participantes desde su función y/o rol que desempeña en la investigación.
4. Obtención de mejoras reales en las condiciones de seguridad. Esto motivará a los participantes en futuras investigaciones.

La finalidad de la investigación de accidentes de trabajo propuesta es establecer procedimientos de cómo proceder ante un accidente laboral mediante el método “Árbol de Causas”. El procedimiento permite confrontar los hechos de manera rigurosa; facilita una mejor gestión de la prevención disminuyendo el número de accidentes y establece una política de trabajo colectivo.

*Cierre de la investigación:*

Una vez finalizado el proceso de investigación, todos los integrantes del Equipo de Investigación firman al pie del formulario.

**Acciones correctivas:**

Las acciones correctivas resultantes del proceso de investigación, deben generar un Informe de No conformidad y Acción Correctiva según el procedimiento vigente.

Si como consecuencia de la investigación se detectara un peligro o aspecto ambiental nuevo o modificado o la necesidad de controles nuevos o modificados se debe evaluar el riesgo / impactos antes de implementar las acciones correctivas.

**Medidas Disciplinarias:**

Si producto de la investigación de un incidente de SySO se comprobara intencionalidad manifiesta o negligencia de un asociado, tercerista o contratista, se analiza junto con Recursos Humanos y el Jefe/Gerente del área la aplicación de medidas disciplinarias y/o legales.

*Comunicación de las lecciones aprendidas:*

A partir de la Investigación de los incidentes SySO, el equipo de investigación realiza un resumen de la información obtenida y la publica en los siguientes lugares:

- Sitio Público de SMS; y/o
- Cartelera internas.

El objetivo de comunicar las Lecciones Aprendidas es que todos los asociados conozcan los hechos que llevaron a la ocurrencia de un incidente SySO, y las medidas tomadas para evitar su repetición.



Documentación:

**Carpeta del incidente**

La carpeta del incidente reportado e investigado está conformado por, pero no está limitado a, los documentos que sean aplicables del siguiente listado:

- Formulario de Informe del incidente SySO.
- Formulario de Investigación de incidente SySO.
- Si hubiera habido daños a la salud, la documentación generada a partir de la atención médica y/o el tratamiento médico realizado (incluyendo la constancia de denuncia la ART, si fuera aplicable).
- Solicitud de Acciones Correctivas (SAC) correspondiente.

**Archivo:**

Todas las carpetas formadas a partir de este procedimiento son archivadas y mantenidas en SySO de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de “Control de los Registros”.

**8.6 Estadísticas de siniestros laborales.**

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar periodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el servicio y su relación con los índices publicados de la autoridad de aplicación.

De allí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo. Exigido en el art. 30 de la Ley 19.587, donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo y en la Ley de riesgos del

trabajo, Art. 31, que obliga a los empleadores a denunciar a la A..R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro. Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable o reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

### **Definiciones:**

En primer lugar, se analizan las definiciones de accidente de trabajo y enfermedad profesional en Argentina, que vienen recogidas en la Ley N° 24.557 de Riesgos del Trabajo.

Accidente de trabajo: Artículo 6°. 1) Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho 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 hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el In Itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o 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.

Enfermedad profesional: Artículo 6.2 a) Se consideran enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo, conforme al procedimiento del artículo 40 apartado 3 de esta ley. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en capacidad de determinar la enfermedad profesional.

Artículo 6.2 b) Serán igualmente consideradas enfermedades profesionales aquellas otras que, en cada caso concreto, la Comisión Médica Central determine como provocadas por causa directa e inmediata de la ejecución del trabajo, excluyendo la influencia de los factores atribuibles al trabajador o ajenos al trabajo. El citado Listado de enfermedades profesionales se aprueba en el Decreto 658/96 que aprueba el Listado de enfermedades profesionales.

Reingreso o reagravación: A los fines del Registro de Accidentabilidad, se considera reingreso a un accidente laboral o enfermedad profesional previamente notificados que, habiendo cesado la incapacidad laboral temporaria, reingresa al sistema a partir de una reagravación de su cuadro.

Incapacidad Laboral Temporaria (ILT): Es aquella situación en la que los trabajadores, por causa de enfermedad o de accidente laboral, se encuentran imposibilitados temporariamente para realizar su trabajo habitual, precisando durante ese período de algún tipo de asistencia sanitaria. La ILT cesa por alguna de las siguientes causas: alta médica, declaración de Incapacidad Laboral Permanente (ILP), transcurso de un año desde la primera manifestación invalidante, abandono de tratamiento o por la muerte del damnificado.

Secuela incapacitante: Es el daño producido por un accidente de trabajo o enfermedad profesional y ocasiona una disminución en la capacidad de trabajo que durará toda su vida.

Incapacidad Laboral Permanente Parcial: Existe Incapacidad Permanente Parcial cuando el daño sufrido por el trabajador le ocasione una disminución permanente de su capacidad laboraría, pero ésta es menor al 66%. Cuando existe una merma en la integridad física y en la capacidad de trabajar, la prestación se diferencia de acuerdo al porcentaje de esa disminución.

Incapacidad Laboral Permanente Total: Existe Incapacidad Laboral Permanente Total cuando el daño sufrido por el trabajador le ocasione una disminución permanente de su capacidad laboraría, y ésta es igual o superior al 66%.

Gran Invalidez: Existe Gran Invalidez cuando el trabajador en situación de Incapacidad Laboral Permanente Total necesite la asistencia continua de otra persona para realizar los actos elementales de la vida.

Accidentabilidad: Es la frecuencia o índice de accidentes laborales o enfermedades profesionales.

Trabajador damnificado o lesionado: Es todo trabajador asegurado que sufrió un accidente de trabajo o enfermedad profesional por el hecho o en ocasión del trabajo, incluyendo los accidentes de trabajo in itinere.

Jornadas no trabajadas: Se consideran jornadas no trabajadas al período (días hábiles y no hábiles) transcurrido entre la fecha del accidente o la declaración de la primera manifestación invalidante de la enfermedad profesional, y la fecha de la finalización de la Incapacidad Laboral Temporaria (ILT), sin considerarse estas dos fechas.

Días con baja laboral: Se considera días con baja laboral a las jornadas no trabajadas por el damnificado dentro del período de Incapacidad Laboral Temporaria (ILT).

Casos notificados: Es la cantidad de accidentes de trabajo (incluyendo los accidentes in itinere), enfermedades profesionales y reagravaciones que han sido notificados por las ART o empleadores auto asegurados en el período comprendido.

En la elaboración de las estadísticas de accidentes, podemos asociar una serie de factores que nos permitirán poder clasificar según las siguientes pautas:

- Gravedad de la lesión: Consecuencias del accidente (Ejemplo: grave).
- Forma del accidente: Manera de producirse el accidente al entrar en contacto el agente material con la persona accidentada (Ejemplo: atrapamiento).
- Agente material: Objeto, sustancia o condición del trabajo que ha originado el accidente (Ejemplo: mezcladora de cilindros).
- Naturaleza de la lesión: Tipo de acción traumática producida por el accidente (Ejemplo: amputación).
- Ubicación de la lesión: Parte del cuerpo en que se localiza la acción traumática (Ejemplo: mano).

Índices estadísticos: Los índices estadísticos que se utilizan en la actualidad permiten expresar en cifras relativas las características de la siniestralidad de una empresa, o de las secciones de la misma, facilitando por lo general unos valores útiles a nivel comparativo.

Entre los más utilizados podemos mencionar:

- Índice de frecuencia (I.F.)
- Índice de gravedad (I.G.)
- Índice de Incidencia (I.I.)
- Índice de Duración Media (D.M.)

Con la idea de medir el nivel de seguridad en Gonella se recomienda utilizar los siguientes índices de siniestralidad:

### **Índices de siniestralidad laboral, enfermedades profesionales y contingencias comunes.**

El índice de siniestralidad establece la relación entre el número de accidentes y la cantidad de empleados expuestos al riesgo. Siempre en un periodo de referencia. Al igual que en la estadística oficial del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, lo habitual es calcular el número de accidentes por jornada laboral (sin contabilizar los accidentes *In Itinere*). La fórmula es como sigue:

$$I_i = \frac{\text{Nº Accidentes de trabajo con baja} \times 10^5}{\text{Nº medio de trabajadores expuestos}}$$

Se considera el número medio de trabajadores expuestos como el promedio de empleados expuestos al riesgo en el periodo de tiempo estipulado.

En este caso, se emplea la misma fórmula para el cálculo del índice de incidencia de accidentes mortales.

### **Índices de frecuencia de accidentes.**

En este apartado se debe diferenciar los índices de frecuencia de siniestralidad en función de si resultan en accidentes mortales o no. En el caso más “simple” de tipo de accidentes laborales, la fórmula a aplicar es:

$$I_f = \frac{\text{Nº Accidentes de trabajo con baja} \times 10^6}{\text{Nº total de horas efectivamente trabajadas}}$$

Para el cálculo de este índice se vuelven a excluir los accidentes In Itinere.

Se considera el número de accidentes de trabajo como la cantidad de siniestros que ocurren en una jornada de trabajo. No se contabilizan las contingencias In Itinere.

Para el cálculo de horas efectivamente trabajadas hay que incluir las horas efectivas de trabajo en que los empleados han estado expuestos a la posibilidad de accidentarse en el lugar de trabajo. Incluye también el número de horas extraordinarias trabajadas. Deben obviarse las horas no trabajadas, independientemente de su motivo. Además, se deben descontar las horas no trabajadas debido a accidentes.

Respecto al índice de frecuencia de accidentes mortales, la fórmula correspondiente es:

$$IF_M = \frac{\text{Nº Accidentes de trabajo mortales} \times 10^6}{\text{Nº total de horas efectivamente trabajadas}}$$

En este caso, el cómputo se realiza teniendo en cuenta cien millones de horas trabajadas.

### Cómputo del índice de gravedad

El índice de gravedad resulta igual de importante que el indicador de siniestralidad laboral. La fórmula es la siguiente:

$$I_g = \frac{\text{Nº jornadas no trabajadas por accidente de trabajo con baja} \times 10^3}{\text{Nº total horas efectivamente trabajadas}}$$

En este caso, se consideran las jornadas perdidas como la diferencia entre días naturales y las fechas de alta y baja. Además, representan el índice de gravedad de la siniestralidad durante el periodo de referencia.

Por último, para computar la duración media de las bajas, se considera la siguiente fórmula:

$$\text{Duración media de las bajas} = \frac{\text{Nº jornadas no trabajadas por accidente de trabajo con baja}}{\text{Nº Accidentes de trabajo con baja}}$$

El cálculo de los índices, en especial los de frecuencia y gravedad, de forma periódica (por ejemplo, mensualmente), facilita una información básica para controlar la accidentabilidad en la empresa, que debe completarse con el análisis de otras variables como los factores de clasificación de accidentes ya expuestos.

### **8.7 Elaboración de normas de seguridad.**

Las normas de seguridad son documentos formales y específicos que indican el procedimiento para realizar una tarea, para disminuir o eliminar ciertos riesgos. Son directrices, órdenes, instrucciones y consignas que informan al personal sobre los riesgos que trae asociado la realización de alguna tarea particular, como así también, las medidas preventivas a adoptar para evitar accidentes laborales o enfermedades profesionales.

Las normas de seguridad son las reglas que resulta necesario promulgar y difundir con anticipación adecuada y que debe tener seguimiento para evitar los daños que puedan derivarse como consecuencia de la ejecución de un trabajo. Son directrices, órdenes, instrucciones y consignas que instruyen al personal sobre los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de una tarea, como así también, las medidas preventivas a adoptar para evitar accidentes laborales o enfermedades profesionales. Las normas de seguridad están dirigidas a prevenir los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo, interpretando y adaptando a cada necesidad las disposiciones y medidas que contienen la reglamentación oficial.

#### **Objetivos:**

- Establecer la metodología para la elaboración, revisión, aprobación, difusión, administración y control de los documentos generados.
- Generar recomendaciones preventivas recogidas formalmente en documentos internos que indican maneras obligatorias de actuar.
- Establece directrices, órdenes e instrucciones que instruyen al personal de la empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en su actividad y la forma de prevenirlos.

- Promulgar y difundir las reglas con suficiente anticipación, con seguimiento para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

**Alcance:**

Las normas serán de aplicación para el personal de la empresa S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I.

**Responsables:**

El servicio de Higiene y Seguridad será el encargado de generar, proporcionar y mantener el seguimiento de las normas de seguridad con el fin de instruir a los trabajadores sobre los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de su actividad y la forma de prevenirlos mediante comportamientos seguros.

**Desarrollo:**

Se redactarán normas generales de seguridad, dirigidas a todos los trabajadores de la empresa, y normas específicas de seguridad discriminando actividades y puestos de trabajo.

**Elaboración de los documentos:**

Se recomienda para una “seguridad integrada”, normalizar los procedimientos de trabajo (“instrucciones de trabajo”), integrando los aspectos de seguridad a todas aquellas situaciones en las que las desviaciones de lo previsto pueden generar errores, averías o accidentes, que potencialmente pudieran causar daños. Con la normalización de los procedimientos de trabajo se trata de regular y estandarizar todas sus fases operativas en las que determinadas alteraciones pudieran ocasionar pérdidas o daños.

**Principios básicos de una norma a tener en cuenta:**

Debe ser:

- NECESARIA (se debe tener cuidado que no haya un exceso de normas, ya que esto puede llevar a confusión, llegando a producir un efecto negativo y perjudicial).



- POSIBLE (la norma deberá poder llevarse a la práctica con los medios de que se dispone).
- CLARA (su contenido será fácilmente comprensible).
- CONCRETA (Referida a un solo tema).
- BREVE (su lectura deberá ser fácil y no engorrosa).
- ACEPTADA (para que una norma sea realmente eficaz debe ser aceptada por quienes deben cumplirla).
- EXIGIBLE (con delimitación precisa de las responsabilidades).
- ACTUAL (las normas deben ser renovadas y puestas al día. Las técnicas evolucionan, los procesos cambian, una norma que en su momento era perfectamente válida, puede dejar de serlo, quedando anticuada e inservible).

#### **Contenido de una norma:**

Para que una norma sea eficaz conviene que disponga de:

- Objetivo. Descripción breve del problema esencial que se pretende normalizar (riesgo)
- Redacción. Desarrollo en capítulos de los distintos apartados.
- Campo de aplicación. Especificación clara del lugar, zona, trabajo y operación a la que debe aplicarse.
- Grado de exigencia. Especificación sobre su obligatoriedad o mera recomendación, indicando, si interesa, la gravedad de la falta.
- Refuerzo. Normas legales o particulares que amplíen, mediante su cita el contenido de la norma y a las que debe estar supeditadas.

#### **Revisión de los documentos:**

La revisión, posterior a la elaboración de un documento, tiene por finalidad verificar su correcto funcionamiento, la detección de nuevas necesidades y el cumplimiento del fin para lo que fueron establecidas. Se evaluará, su correcta formación conforme al presente procedimiento, la eficacia esperada y se controlará que el contenido sea técnicamente correcto y efectivo, previniendo directamente los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo, interpretando y adaptando a cada necesidad las disposiciones y medidas que contienen la reglamentación oficial.

### **Difusión de documentos normativos:**

Una vez redactada las normas en base a lo explicitado, vendrá el periodo de implementación. Para eso debemos asegurarnos una correcta divulgación, capacitación para su aplicación y posterior control de su cumplimiento.

El personal directamente involucrado, será instruido en cumplimiento del documento normativo, recibiendo una copia de su contenido, dejando un registro del personal capacitado. Se recomienda que las normas sean exhibidas en lugares visibles y eficaces, para los trabajadores afectados, en lo posible próximas a los lugares de trabajo.

### **Revisión periódica de documentos:**

Las Áreas Responsables deben efectuar una revisión periódica de sus procedimientos en un plazo no mayor a un año o cuando se presente una situación especial que lo amerite, por ejemplo, nuevos requisitos legales, cambios de procesos, identificación de nuevos aspectos o impactos, etc.

En estas revisiones el resultado puede ser ratificación o modificación; las revisiones siguen los mismos lineamientos de la aprobación de documentos normativos.

- En caso que el resultado de la revisión sea la ratificación del documento normativo, las Áreas Responsables actualizarán la fecha de emisión y de próxima revisión del mismo.
- En el caso de modificación, los cambios del documento se deberán identificar en el campo de Cambios, se incrementará en 1 el N° de revisión y se actualizarán las fechas de Revisión, Vigencia y Próxima Revisión.
- Cambios: Al ser identificado un cambio y/o modificación en el documento normativo, éste se registra en la Bitácora de Cambios, colocando los siguientes datos:
  1. N° de cambio y/o modificación en el documento normativo.
  2. Fecha de cambio y/o modificación.
  3. N° de revisión del documento modificado.
  4. Descripción del cambio y/o modificación que aparece en la nueva revisión.

Mientras que los procedimientos determinan un comportamiento pautado de la acción que se va a llevar a efecto, las normas establecen criterios para que sea el propio

trabajador el que actúe de forma predefinida en situaciones que se presentan generalmente ante determinadas circunstancias o condiciones.

Así, en espacios confinados, la norma pedirá que para realizar trabajos en estos espacios se debe tener permiso de trabajo y proceso de actuación, la necesidad de que haya uno o varios trabajadores y la comunicación con el exterior, etc.; y el procedimiento establecerá cómo obtener el permiso de trabajo y las actuaciones a seguir para acceder al interior del recinto, las que hay que desarrollar en el interior y la forma de desarrollarlas.

Las normas contemplan aspectos generales, los procedimientos aspectos específicos. La Norma de Seguridad no debe sustituir a otras medidas preventivas prioritarias para eliminar riesgos debiendo tener en tal sentido un carácter complementario.

### **8.8 Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)**

Son aquellos que sufre el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo, siempre y cuando cumplan las siguientes características: Que ocurra en el camino de ida o vuelta, que no se produzcan interrupciones por tareas no habituales en el desplazamiento entre el lugar de trabajo y el lugar del accidente y que se emplee el itinerario habitual.

Este tipo de accidente se asimila en cuanto a sus consecuencias legales a un accidente acaecido en el propio centro de trabajo ya que ocurre debido a la necesidad del trabajador de trasladarse con motivo de su empleo.

Los accidentes in-Itinere, además, son especialmente peligrosos puesto que la mayoría de los desplazamientos entre el domicilio y el lugar de trabajo se producen en momentos del día en que los trabajadores pueden no estar en las mejores condiciones psicofísicas, fundamentalmente al acabar la jornada, especialmente si se ha tenido un día de trabajo agotador y tenso, hecho que se agrava al tener que realizar un trayecto largo para llegar a su destino.

Para ello debe existir una formación e información adecuadas en materia de seguridad vial que, junto con la propia participación de los trabajadores y de la empresa, pueda reducir la siniestralidad.

La formación e información en materia de seguridad vial debe dirigirse a conseguir que el trabajador sea consciente de los riesgos que tiene cuando se traslada en la vía

pública, cómo puede evitarlos y cómo pueden afectarle, con el fin de que modifique sus actitudes y elimine comportamientos inadecuados y conductas de riesgo.

*El art. 6 de la ley 24.557 “Ley de Riesgos de Trabajo” define al mismo bajo el siguiente concepto: “Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho 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 hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.”*

### **Definiciones complementarias del accidente in itinere**

Trayecto: Se considera que el accidente es in itinere cuando el lugar donde se produce el accidente se encuentra en el trayecto normal que recorre una persona para unir los puntos casa-lugar de empleo. El trayecto debe ser lógicamente el más directo o más corto para recorrer esa distancia.

Tiempo: Se considera que el momento en que se produce el accidente esté dentro del tiempo lógico que se requieren para desplazarse entre los dos puntos. Aquí se tiene en cuenta el medio que utiliza el trabajador para transportarse y la distancia que debe recorrerse.

### **Riesgos en la vía pública**

Al Circular por la vía pública existe exposición a números riesgos, minimizar la posibilidad de sufrir un accidente depende muchas veces de la actitud ante dichos riesgos y el conocimiento de los mismos.

Los accidentes pueden ser causados por factores humanos y/o técnicos.

Los *factores humanos* están relacionados con el comportamiento en la vía pública, tanto propio como de terceros; Entre estas causas podemos encontrar imprudencia, cansancio, problemas físicos, negligencia, falta de capacitación, etc.

Los *factores técnicos* engloban aquellas causas relacionadas con el medio de transporte, las condiciones de uso de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de vehículos de transporte, etc.

La concientización permanente por parte de la empresa hacia sus trabajadores inculcándoles la cultura preventiva traspasando los límites de los horarios laborales y sin la constante supervisión para verificar el cumplimiento de las normas de seguridad,

es el pilar fundamental sobre la que se apoya la prevención de los accidentes in itinere, este tipo de accidentes pueden ocasionar lesiones de diversa gravedad, incluso la muerte, es por ello la importancia de: conocer a efectos de prevenir.

A continuación se detallan los riesgos más comunes que pueden ocasionar un accidente in itinere y su factor contribuyente:

### Resbalones y caídas

Pueden ser ocasionados por:

- Superficies resbaladizas (suelo húmedo, veredas con baldosas lisas, verdín en zanjas o desagües, aceite de vehículos sobre adoquines o asfalto, etc.)
- Pozos no señalizados, alcantarillados abiertos (en muchos casos por robo de las tapas o rejillas).
- Superficies irregulares, baldosas rotas, raíces de árboles, escombros, etc.

### Golpes, cortes y lastimaduras

Pueden ser ocasionados por:

- Objetos que caen de altura (caída de macetas desprendimientos de material de los edificios, caída de ramas).
- Postes de iluminación.
- Canastos de basura.
- Carteles.
- Ramas a baja altura.
- Puertas de vehículos, aprisionamiento por puertas giratorias, puertas automáticas de trenes, puertas fuelle de colectivos, etc.
- Vehículos estacionados.
- Vehículos en movimiento (atropellamiento de bicicletas, motos, automóviles, colectivos, camiones, trenes, subtes).
- Otras personas.
- Aires acondicionados.
- Sombreros de respiración de equipos de calefacción de tiro balanceado (pueden ocasionar quemaduras).
- Tapas de medidores de luz o gas abiertas.

- Puertas vidriadas
- Alambres (pueden ocasionar caídas pero también rasguños).
- Mordeduras de animales
- Picaduras de insectos.

### Riesgo eléctrico

Ocasionado por:

- Tapas de tomacorriente faltante (cortos, quemaduras, descargas).
- Contacto con columnas metálicas, carteles, columnas de alumbrado público o semáforos con instalaciones defectuosas.
- Tapas abiertas o deterioradas de cualquier instalación eléctrica
- Cables sueltos tirados.
- Pisar cajas esquineras.

### **Investigación de accidente in itinere**

Se entiende por investigación de accidentes a la acción de indagar y buscar con el propósito de descubrir relaciones de causas y efecto. En el caso de los accidentes in itinere en la empresa Gonella, se efectuará la investigación al igual que los accidentes de trabajo, en el mismo formulario, sumándole la investigación de tránsito y la denuncia policial.

Esta investigación no está limitada a la aplicación de una norma de tipo estadístico sino que trata de encontrar, todos los hechos y factores relacionados con el accidente, con el objeto evaluar la naturaleza y magnitud del siniestro, y encontrar las causas y sus medidas correctivas como objetivo principal, pero a su vez también podemos recabar información y documentación importante a utilizar ante requerimientos de diversos organismos (ART, Dirección de Tránsito, compañías de seguro, etc.)

La labor del investigador o investigadores concluirá en un informe el cual debe poseer los siguientes datos:

### Relación espacio tiempo:

Investigar los horarios concernientes a su jornada laboral en el día del accidente, Horario de salida de su casa y de su puesto de trabajo, el modo en que se traslada, si lo hace de manera continua con un medio de transporte, si cambia habitualmente de

medio de transporte, si viaja en el mismo medio o medios, si lo hace acompañado, si lleva o es llevado por alguna otra persona, compañero o no de trabajo, los tiempos habituales para cada caso, constatarlos con los tiempos estimados que uno calcula y tener en cuenta factores climáticos y otros al momento del hecho.

Confirmar con la empresa si el domicilio declarado al momento del hecho está dentro de los denunciados a la misma, el motivo por el cual se dirigió a otro domicilio si es que no fue al propio, cuidado de parientes, estudio, otro empleo.

Medio de transporte:

Poner en claro, si utiliza medios propios (automóvil, motocicleta, bicicleta) si utiliza medios de transporte público de pasajeros, si combina ambos (bicicleta y tren) si usa varios medios de transportes públicos, si usa líneas alternativas, si la empresa está en conocimiento de esto.

Trayecto recorrido:

En lo posible ver en forma presencial si el recorrido es el lógico y si la empresa está en conocimiento de esto, de lo contrario acudir a medios informáticos, gráficos y todos aquellos que aporten a la investigación.

Si hubo alteraciones, constatar que sean dentro de trayectos lógicos o alternativos viables, viendo si están dentro de los parámetros horarios regulares.

Verificar si hubo cortes de rutas, piquetes u otras situaciones que son conducentes a variar el trayecto como paros o marchas.

Si el trabajador informa de un cambio de medio de transporte, verificar si este es posible y si tiene constancia de haber utilizado dicho medio de transporte, como ser, el boleto de tren, subte, colectivo.

En caso de usar remis para trasladarse, corroborar el servicio, la ocurrencia y conocimiento de la empresa prestadora del servicio, horarios, si es cliente habitual, si están informados del accidente, Cía. de seguros que los cubre, póliza, y denuncia de siniestros.

En caso de ser medios públicos, cotejar el recorrido de la línea, confirmar en la línea la ocurrencia del hecho, conseguir datos de la Cía. de seguros que los cubre, póliza, y denuncia de siniestros.

### Lugar del hecho:

Tomar debida nota de la zona, si la misma es céntrica, si es aledaña, cantidad de tránsito vehicular y peatonal, locales y lugares adyacentes, estado de las calles, de los cruces, si cuentan con semáforos, su iluminación, sentido de circulación, si están demarcadas sus sendas, baches, cunetas, lomos de burro, reductores de velocidad, elementos que hagan a la investigación.

### Tipo de accidente.

- De tránsito: Si el accidente fue de tránsito, constatar si hubo un partícipe necesario o tercero involucrado en el hecho Si el hecho ocurrió a bordo de un medio de transporte (el trabajador figura como tercero transportado) verificar la ocurrencia de un accidente que provocara y desencadenara el suceso que se verifica. Si fue atropellado o embestido, verificar e investigar cómo se desencadenaron los hechos, dirimir culpabilidades, ver posibles infracciones de tránsito, sentido de circulación de los involucrados, prioridades de paso, etc.
- Accidente personal: En caso de accidente personal (caída, tropiezo, golpe. etc.) constatar los elementos que pudieron producir el hecho, veredas rotas, cordones altos, accidentes topográficos que hacen posible la ocurrencia del mismo. Informe climático del día del accidente, posibilidad de que la zona se vea anegada por agua, calzadas resbaladizas, poca visibilidad, zona arbolada, mala iluminación, zona en la cual están o estaban trabajando cuadrillas reduciendo roturas de veredas, etc. En casos de asaltos, constatar en la zona si es considerada de alta peligrosidad, ver con vecinos si escucharon o vieron algo.
- Terceros: Debe ser documentada toda participación de terceros en el hecho que se investiga, constatar datos filiatorios, datos del vehículo, Cía. de seguros, número de póliza, etc. Hacer constar si se hizo denuncia del siniestro a la Cía. aseguradora del vehículo, número de siniestro. Cotejar con las empresas para las que realizan tareas (choferes de micros) el vínculo del mismo, si están enterados del hecho.



### Testigos:

Toda participación de testigos en el hecho que se investiga, y que puedan actuar en carácter de tal, tanto presenciales como participes, pudiendo ser damnificados (siniestros múltiples), debe ser documentada, constatar sus datos filiatorios, datos del vehículo, Cía. de seguros, número de póliza, etc. Si los hubiere, relación con el trabajador accidentado, ver posible convivencia.

### **Actitud de la empresa a efectos de prevenir accidentes in itinere**

No solo las capacitaciones incluidas en el Plan Anual de la empresa son suficientes a fin de prevenir los accidentes in itinere, si realmente existe un compromiso empresarial para atacar en profundidad esta problemática es necesario implementar las recomendaciones que a continuación se detallan:

- Las empresas deben investigar todos los accidentes in-itinere. El análisis de este tipo de accidentes nos permite concretar los grupos de riesgo y los reincidentes, lo que facilita la priorización de las intervenciones.
- Calculo de costes de los accidentes in-itinere, teniendo en cuenta los costes directos e indirectos.
- Elaboración de un manual básico de seguridad vial en la que se especifiquen recomendaciones y medidas preventivas.
- Elaborar mapas de riesgo de los recorridos por los que circulan los trabajadores. Especificando los tramos de concentración de accidentes, en función de estos criterios informar a los trabajadores y pactar rutas alternativas.
- Información a todos los trabajadores en la cartelera de avisos de los accidentes in itinere ocurridos, las consecuencias, las causas posibles y las recomendaciones a seguir. Es muy importante en los programas de implementación de la cultura de seguridad en vía pública, generar climas de confianza en la comunicación.
- Tener un registro de las fechas de las Revisiones Técnicas de los vehículos de los trabajadores, y facilitar 2 horas laborales a cargo de la empresa para renovar la revisión.
- Fomentar el uso del transporte público, así como incentivar, incluso proveer elementos reflectivos al personal que se traslada en bicicletas o motos, como si fuera parte del vestuario que se utiliza para trabajar.

- Mantener informado en todo momento al trabajador cuando esté expuesto a factores que puedan tener efectos secundarios sobre su capacidad de conducción, tales como: colas, disolventes, pesticidas, etc.
- Implementar campañas de seguridad vial anualmente, orientadas a la utilización de los sistemas de seguridad activa y pasiva, y la información de los diferentes factores de riesgo y que efectos producen en la conducción.

### **8.9 Planes de emergencias.**

"El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia".

Una situación de emergencia escapa a los procedimientos normales de una empresa y lógicamente necesita de un manejo especial, pudiendo requerir de la utilización de recursos internos y externos y lo más importante, es que necesita estar en posesión de las herramientas y la metodología que le permita enfrentar la situación en el plazo más breve posible. Se debe tener siempre presente que la acción de respuesta a una emergencia está condicionada por la fase en la cual se encuentra su desarrollo, ya que cada una de ellas tiene sus características y prioridades propias. La base de la respuesta está en la estructura que se haya adoptado para este fin.

#### **Objetivo general**

El objetivo del plan de emergencia, consiste en brindar información eficiente y eficaz, destinada a adoptar los procedimientos administrativos, lógicos y técnicos adecuados, con el fin de propiciar respuestas rápidas, aptas y efectivas ante una situación de emergencia, sin importar su naturaleza, de modo de poder salvar nuestras vidas, garantizar la integridad física del personal afectado a los Equipos de Respuesta, proteger las instalaciones y bienes materiales, proteger el medio ambiente y restablecer el procedimiento industrial a la normalidad.

#### **Objetivos específicos**

- Evitar situaciones de emergencia ante la prevención.

- Prever que existan los medios necesarios para controlar un posible siniestro en caso de que este llegara a ocurrir.
- Establecer los procedimientos a seguir en caso de una emergencia.
- Adoptar todas las medidas necesarias para contrarrestar la emergencia, resguardando la integridad física y la vida de los ocupantes del lugar, contrarrestando la emergencia y minimizando las pérdidas económicas que puedan ocurrir al establecimiento y sus instalaciones.
- Asignar funciones específicas que deberá cumplir el personal de la Planta ante una emergencia.
- Asegurar el normal funcionamiento de la Planta frente a una situación de emergencia, y luego de la misma.
- Proveer al establecimiento de procedimientos necesarios, posibles, claros y actuales aplicables a la empresa.

### **Definiciones**

**Emergencia:** Se considera como emergencia todo estado de perturbación de un sistema, que pone en riesgo inminente la integridad física y psicológica de los ocupantes del establecimiento, y que requiere de una capacidad de respuesta institucional organizada y oportuna, a fin de reducir al máximo los potenciales daños.

**Plan de Emergencias:** Es el conjunto de actividades y procedimientos estratégicos elaborados para controlar las situaciones que puedan desencadenarse ante un hecho imprevisto, en las personas, instalaciones y procesos. El objetivo es controlar dichas situaciones imprevistas e inesperadas para aminorar las consecuencias del incidente.

**Comité de Emergencias y Desastres:** Es el órgano hospitalario encargado de formular, dirigir, asesorar y coordinar las actividades hospitalarias relacionadas a las fases antes, durante y después, que se han fijado para el manejo de los desastres, propiciando la participación de todos los trabajadores.

**Evacuación:** Conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que la persona amenazada por un peligro (incendio, terremoto y otros.) protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

Vías de Evacuación: Son aquellas vías que estando siempre disponibles para permitir la evacuación, tales como pasillos, patios interiores, escaleras de emergencia o servicio, ofrecen mayor seguridad frente al desplazamiento masivo y que conducen a la zona de seguridad de un establecimiento.

Zona de Seguridad: Área de una edificación, interior o exterior, que ofrece un alto grado de protección masiva frente a los riesgos derivados de una emergencia y que además ofrece las mejores posibilidades de abandono definitivo de un establecimiento.

Salida de Emergencia: Medio alternativo de salida, razonablemente seguro, complementario a las vías de evacuación.

Simulacro: Ejercicio práctico en terreno, que implica movimiento de personas y recursos, en el cual los participantes se acercan lo más posible a un escenario de emergencia real y que permite evaluar la planificación.

Incendio: Es una reacción química exotérmica descontrolada (fuego), producto de la combinación de cuatro componentes: material combustible (madera, papel, genero, líquidos, etc.), oxígeno (presente en la atmósfera), una fuente de calor, con desprendimiento de llamas, calor humos y gases tóxicos y la reacción en cadena de todos los componentes.

Explosión: Combustión instantánea, con rápida liberación de energía y aumento de volumen de un cuerpo, mediante la transformación física o química.

Inundación: Fenómeno hídrico que consiste en la cobertura de superficies normalmente secas, por un nivel de agua. Las causas frecuentes son las lluvias prolongadas y/o cuantiosas, cambio de sentido de cauce de ríos, desborde de fuentes de agua, colapso de represas y diques, etc.

Alerta: La alerta es un estado declarado que indica el mantenerse atento a acontecimientos que perturban el normal desarrollo de las actividades. Puede ser

interna, la declara el Director de la Planta, o externa y es de resolución del Director del Servicio de salud u otra autoridad competente del ministerio del Interior o Salud.

**Alarma:** Es una señal o aviso audible sobre algo que va a ocurrir en forma inminente o ya está ocurriendo, por lo tanto, su activación significa ejecutar las instrucciones establecidas para una emergencia.

## **Preparación y Respuesta ante emergencias S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I**

### **Objeto**

Describir la forma en que S.A. LITO GONELLA E HIJO I.C.F.I. identifica las emergencias potenciales, se prepara y responde ante ellas, en los trabajos que involucren a su personal, visitantes o sus contratistas, para proteger su seguridad y salud, así como el medio ambiente y reducir posibles lesiones, enfermedades, pérdidas de bienes o daños a vecinos mediante la planificación y respuesta efectiva.

### **Alcance**

El presente procedimiento es aplicable a las actividades de S.A. LITO GONELLA E HIJO I.C.F.I. (Gonella), realizadas por personal propio o contratado, en instalaciones propias o del cliente con respecto al Sistema de Gestión de Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional.

### **Definiciones y Abreviaturas**

- **Contratista:** Organización o persona que presta servicios para Gonella mediante contrato.
- **Incidente:** Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño o deterioro a la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad.
- **Accidente:** es un incidente en el que se ha producido daño o deterioro a la salud, o una fatalidad o impacto al medio ambiente.
- **Cuasi accidente:** Es un incidente en el que no se ha producido daño o deterioro a la salud, o una fatalidad o impacto al medio ambiente.
- **Emergencia:** es un tipo particular de incidente que ocurre por causas fortuitas y que escapa del control de un proceso, sistema o actividad, del cual pueden

resultar daños a personas, equipamiento o al patrimonio propio o de terceros o al medio ambiente involucrando personas, actividades o instalaciones

- **Grandes Daños:** Son aquellos daños cuyos costos de reparación o de restauración, superen al presupuesto de la gestión del sector, área o proyecto de S.A. LITO GONELLA E HIJO I.C.F.I. afectado.
- **Derrame:** Es una liberación accidental de petróleo o sus derivados líquidos, productos químicos o agua salada, desde cualquier instalación de almacenamiento o medio de transporte, como un tanque o un ducto.
- **Plan de emergencia:** es un documento en el cual se identifican las posibles situaciones que requieren de una actuación inmediata y organizada del personal ante una circunstancia de emergencia.

## **Responsabilidades**

### Presidente:

Es responsable de:

- Designar al colaborador que comunicará la ocurrencia de Incidentes/Accidentes a los Organismos públicos, privados, ONG que correspondan.
- Designar al colaborador que comunicará la ocurrencia de Incidentes/Accidentes a los Clientes.
- Designar al responsable para atención de emergencias y comunicar al Responsable de Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional los nombres y teléfonos de contacto de todos los involucrados que deberán ser convocados.
- Suministrar recursos suficientes para el entrenamiento de personal y equipamiento de emergencia.

### Jefe de SySO:

Es responsable de:

- Identificar los posibles escenarios de emergencia y definir los planes de acción en cada caso.
- Elaborar los informes a los Organismos Oficiales en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes.
- Iniciar las acciones correctivas y preventivas que se consideren necesarias.

Miembros del Departamento de SMS:

- Informar lo ocurrido con los empleados y evaluar la necesidad de hacer una alerta de seguridad (lecciones aprendidas), informando las posibles causas del accidente para su divulgación en áreas que tengan procesos o actividades similares.
- Clasificar el nivel del accidente.
- Aplicar los planes de accidentes y emergencias.
- Revisar y aprobar los Planes de Emergencia.
- Cooperar con el Jefe de Recursos Humanos para disponer y gestionar el entrenamiento adecuado de todo el personal de Gonella y subcontratado.

Jefe de Sector

Es responsable de:

- Comunicar la ocurrencia de Incidentes al Jefe de Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional de Gonella
- Emitir los formularios de Incidentes que correspondan, según las legislaciones y/o normas internas vigentes

Capital Humano:

Es responsable de:

- Hacer que el personal reciba el entrenamiento definido en el cronograma de formación.
- Cooperar con el Jefe de Taller, con el Jefe de Obra y con el Responsable de Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional para gestionar el entrenamiento del personal de Gonella y sus subcontratados.
- Mantener los registros de entrenamiento del personal de Gonella y subcontratados.

Mantenimiento

Es responsable de:

- Mantener en buen estado de funcionamiento de los equipos de seguridad y emergencia.

## Desarrollo

### Generalidades

La identificación de posibles situaciones de emergencia permite la prevención y la toma de medidas para eliminar o reducir las causas potenciales de las mismas.

Comprende:

- Identificación de situaciones de emergencia potencial.
- Definición de roles y responsabilidades.
- Respuestas planificadas ante emergencias.
- Suministrar referencia inmediata al personal y contactos claves.
- Identificar la ubicación, datos técnicos y equipos de emergencia adecuados.
- Describir instrucciones o acciones especiales.
- Definir la formación necesaria para el personal con deberes de respuesta ante emergencias para que sea capaz de llevar a cabo las actividades asignadas.

### Identificación de situaciones de emergencia potencial

A través de la “Determinación de Niveles de Riesgo”, y de la “Identificación y Evaluación de Aspectos/Impactos Ambientales” se determinan los potenciales incidentes y emergencias; y se emiten los correspondientes Planes de Emergencia para cada una de las situaciones potenciales de emergencia.

### Plan de acción general

Independientemente de la capacitación que tenga la persona, la primera acción que se debe realizar apenas sea posible es comunicarse con

- Planta Esperanza a la Portería al Número Interno 146 o con el Departamento de Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional al Número Interno 173
- Planta Gualeguaychú a la Portería al Número Interno 21 o con el Departamento SMS al número Interno 16 transmitiendo como mínimo la siguiente información para la definición de las acciones a seguir:
  - ✓ Fecha y hora.
  - ✓ Lugar.
  - ✓ Sector/Área/ Proyecto involucrado.
  - ✓ Tipo de accidente y descripción de las circunstancias.



- ✓ Identificación de los efectos: daño personal, pérdida de bienes propios o de terceros.
- ✓ Registro en el formulario “Informe de Incidente SMS”. Si por razones de fuerza mayor no se puede hacer dicho registro inmediatamente, se debe hacer como máximo hasta el siguiente día hábil.

Según corresponda, el personal en general aplica las acciones de respuesta a emergencias descritas en los instructivos específicos

Durante la emergencia y hasta el retorno a condiciones normales de trabajo, se respetan las siguientes responsabilidades y autoridades:

- El Jefe de Seguridad, Medio Ambiente y Salud en el trabajo asume el control y las acciones a aplicar con el fin de corregir la situación. De no encontrarse presente, el liderazgo es asumido por la persona de mayor nivel jerárquico presente, junto con el personal presente del Departamento de Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional, que actuarán como colaboradores del Coordinador de Emergencias.
- El Jefe de Seguridad, Medio Ambiente y Salud en el trabajo evalúa de ser necesario las acciones a aplicar para prevenir y mitigar posibles impactos asociados.
- Cuando las emergencias se originen fuera de la jornada normal de trabajo o durante feriados la Guardia recurre, de ser necesario, a los servicios de emergencias externos (Bomberos Voluntarios y Servicios de Emergencias Médicas) que figura en la “Lista de Teléfonos de Emergencia” y comunica la emergencia según la cadena de llamados que figura en el “Cadena de llamados”
- El Presidente es el único autorizado para manejar las comunicaciones externas (medios de comunicación, autoridades gubernamentales, ONGs).

Posterior a la ocurrencia de una emergencia, el Jefe de Seguridad, Medio Ambiente y Salud en el trabajo y su equipo realizan una evaluación que permita identificar las causas de la misma y de ser necesario se establece un plan de acción para reforzar los sistemas de seguridad. También se debe:

- Revisar el plan de respuesta ante emergencias con el objetivo de evaluar su efectividad y si es necesario corregirlo y actualizarlo.
- Con el fin de evitar reincidencias, una vez determinada su falta de efectividad, se puede recurrir a la aplicación del procedimiento de “No Conformidades Acciones Correctivas.

### Planes de emergencia específicos

La organización elabora planes de acción para cada situación de emergencia potencial.

Existen por lo tanto una serie de planes que cubren y proporcionan una referencia fácil de la información básica relevante para manejar con propiedad la situación.

Cada Plan de Emergencia asigna al personal específico para cumplir las tareas requeridas para solucionar los incidentes que se pudieran presentar.

El Jefe de Seguridad, Medio Ambiente y Salud en el trabajo revisa estos planes para verificar que incluya:

- Organización y responsabilidades ante emergencias.
- Un listado del personal clave, o estructura organizacional.
- Detalles de los servicios de emergencia (por ejemplo, departamento, servicios de limpieza de derrames, bomberos).
- Planes de comunicaciones internas y externas.
- Acciones tomadas en la eventualidad de diferentes tipos de emergencias.
- Información sobre materiales peligrosos, incluyendo cada uno de los materiales de impacto potencial y medidas por tomar en el caso de escapes accidentales.
- Planes de capacitación y ensayos de eficacia.

Se elaboran planes de emergencia específicos para cada situación.

Ellos son:

- Evacuación, “Plan de Evacuación”
- Evacuación por emergencias en empresas vecinas, ANEXO I
- Incendio, “Plan de respuesta ante incendio”.
- Explosión, “Plan de respuesta ante explosiones”.
- Meteorológicas, “Plan de respuesta ante emergencias meteorológicas”.

- Derrame y/o Fuga, “Plan de respuesta ante Derrames y/o Fugas”.
- Accidentes Personales, “Plan de respuesta ante emergencias médicas”.
- Emergencias radiológicas

#### Principales roles y responsabilidades en emergencias

- El Presidente de la organización es responsable de suministrar recursos para el entrenamiento de personal y equipamiento de emergencia.
- Producción es responsable de que su personal reciba el entrenamiento y aplique los planes de respuesta ante casos de emergencia.
- Administración de Personal dispone y gestiona el entrenamiento y mantiene los registros del mismo para el personal de Gonella y contratistas.
- La portería es la encargada de dar aviso sobre emergencias a los organismos (bomberos, servicio de emergencias, fuerzas de seguridad, por ejemplo) involucrados, según la lista de teléfonos útiles en emergencias. Allí se disponen de copias de los planes de respuesta ante emergencias en lugar fácilmente accesible.
- Mantenimiento debe tener en buen estado de funcionamiento los equipos de seguridad y salud ocupacional para emergencia que se incluyen como parte del programa de mantenimiento de rutina.
- El personal es puesto en conocimiento de los peligros principales, y es entrenado en los planes de respuesta ante cada situación.
- Toda persona externa a la Empresa que se encuentre de visita o realizando actividades, incluidas personas con necesidades especiales, deben ajustarse al plan de evacuación del sector donde se encuentra y responder a las indicaciones del líder del plan de emergencia.

#### Necesidades de partes interesadas

Durante el planeamiento de la respuesta ante emergencias, según los Planes de Respuesta, la organización tiene en cuenta las necesidades de vecinos, servicio de emergencia y bomberos.

En casos de emergencias que den lugar a la necesidad de aviso a autoridad Vialidad de la Provincia de Santa Fe/Entre Ríos y/o autoridades locales y vecinos es el Jefe de

Seguridad, Medio Ambiente y Salud en el trabajo que define en cada caso la comunicación pertinente.

Dicha comunicación se realiza por medio del Responsable de Capital Humano.

#### Prueba de los planes de emergencias.

Los planes de emergencias se prueban por medio de simulacros de práctica de acuerdo a lo definido en el “Cronograma de Simulacros” para verificar la efectividad de los procedimientos y planes. **(Ver Anexo IX – Cronograma de Simulacros)**

Todos los Plan de Respuesta ante Emergencias son revisado y ensayado al menos una vez por año.

El Jefe de Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional se encarga de la planificación del simulacro y de su puesta en práctica. Se elabora un informe al final del ejercicio en el “Informe de Simulacro”, donde quedarán registradas las acciones que se tomaron y las que resulten necesarias implementar. Adicionalmente pueden incluirse fotografías en el mismo.

Mediante la prueba de planes de emergencias se:

- Asegura la funcionalidad de los equipos y dispositivos (extintores, hidrantes, equipos para derrames, sistema de alarma) de respuesta a emergencias, el Responsable Interno de Seguridad y Salud Ocupacional elabora y ejecuta un “Cronograma de Simulacros”.
- Incrementa el conocimiento y capacidad de respuesta del personal de la Brigada de Emergencias Gonella, el Jefe de la Brigada desarrolla entrenamientos específicos teórico – práctico a dicha brigada y mantiene registros según formulario “Registro de Capacitación”.
- Asegurar su vigencia, debe revisar y verificar los números telefónicos que establece la “Lista de Teléfonos de Emergencias”.

#### Revisión de Planes de emergencia

La organización revisa sus documentos de acuerdo con lo expresado en el procedimiento “Control de los Documentos”. Los planes de emergencia y procedimientos de respuesta son revisados en particular por el Departamento de Seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional luego de:

- Una prueba o simulacro de uso del mismo o cuando haya ocurrido una situación de emergencia.
- Reemplazo, rotación o ausencias del personal involucrado.
- Posibilidad de incorporar equipamientos más seguros y efectivos de prevención.
- Incidentes que hayan activado los procedimientos de respuesta ante emergencias.
- Modificaciones de la empresa (nuevas construcciones) o nuevas actividades, productos o servicios.
- Como resultado de una acción correctiva o acción preventiva.
- Cambios en los requisitos legales o reglamentarios.
- Cambios externos que impacten en la respuesta ante emergencias.

Recursos Disponibles

Recursos Internos	Ubicación
Handy	Supervisores - Portería
Kit para derrames	Depósito de pinturas – Mantenimiento mecánico – Laboratorio de Placas – Depósito de residuos – Cabinas de Pintura de Tanques – <i>Pintura de torres eólicas – granallado de torres eólicas – Depósito/Almacén – Tanque de Gas Oil – Depósito de lubricantes – mecanizado</i>
Extintores portátiles	Distribuidos por todos los sectores
Botiquines	Depósito - Portería – Nave 2 – Nave 2/3 – Nave 3
Botiquines portátiles	Depósito y Nave 1
Camilla	Nave 1

Punto de reunión ante emergencias:

Existen tres (3) Puntos de Reunión en el exterior de la planta para la centralización del personal en situaciones de emergencia en la Planta Gualeguaychú: uno en Portería, el otro en el noreste y uno en la parte posterior de la planta lindero a la cañera, identificados a través de carteles específicos como el de la figura, en los cuales el personal designado debe reunirse ya sea para simulacros o en emergencias reales.



Los Puntos de Reunión son de fácil acceso, proporcionan seguridad y mantienen una distancia del predio que permita resguardar al personal.

La coordinación es responsabilidad del líder del plan de emergencia quien debe llevar al personal a su cargo a la zona de conteo correspondiente donde se controla que el personal haya sido evacuado, informando vía telefónica / radio la realización de dicho conteo al Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional.

Planta Gualeguaychú:

- Primera zona de conteo: en esta zona se debe reunir el personal administrativo y del sur de las Naves 1 y 2.
- Segunda zona de conteo: en el Noreste se debe reunir personal de la Nave 0 y Norte de Naves 1, 2 y 3.
- Tercera zona de conteo: se debe reunir todo el personal de la planta, en caso de ocurrir un siniestro en empresas vecinas.

### Puertas de Emergencia

Deben estar siempre destrabadas y contar con:

- Barra de emergencia
- Placa de señalización con carteles similares al siguiente:



### **8.10 Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).**

Como dijimos en un principio, S.A. Lito Gonella e Hijo I.C.F.I. se encuentra certificado bajo las Normas:

- ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad.
- ISO 14001: 2015 Sistemas de gestión medioambiental.

- ISO 45001: 2018 Sistemas de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Buscando implementar en un solo sistema la gestión de la calidad, la seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente. Los tres sistemas, operando juntos, hacen que la organización optimice:

- ✓ La calidad del producto o servicio.
- ✓ La satisfacción del cliente.
- ✓ El desecho de residuos que tengan impacto sobre el medio ambiente.
- ✓ La eficiencia de sus procesos.
- ✓ La salud y la seguridad de los trabajadores.

Así mismo, las actividades de higiene y seguridad laboral se encuentran reguladas principalmente por la Ley 19.587– Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79.

A continuación, se detalla el marco legal recomendado a como referencia para el desarrollo de las actividades y cumplimiento de obligaciones legales para la gestión del servicio de higiene y seguridad en la empresa:

- Ley 19.587: ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley 24.557: ley de Riesgos del Trabajo.
- Ley 20.744: Ley de Contrato de Trabajo.
- Ley 25.877: Régimen Laboral. Marzo 18 de 2004.
- Ley n° 25.612: Gestión Integral de Residuos Industriales.
- Ley 27.555: Régimen Legal del Contrato de Teletrabajo.
- Ley 26.773: Régimen de Ordenamiento de la Reparación de los Daños derivados de los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales,
- Decreto 351/79: Reglamentario de la Ley 19.587.
- Decreto 1.338/96: (Higiene y Seguridad en el Trabajo). Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Trabajadores equivalentes.
- Decreto 170/96: Reglamenta la Ley 24557 de Riegos del Trabajo.
- Decreto 658/96: Enfermedades profesionales: Listado de las mismas.
- Decreto 659/96: Tabla de evaluación de incapacidades.
- Res. 463/09 SRT: Riesgos del Trabajo.

- Resolución 905/15: Funciones que deberán desarrollar los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo en cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Decreto N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996. Bs. As., 23/4/2015.
- Res. 693/04 SRT: Adopta el Código de Ética para los Profesionales de la Salud Ocupacional.
- Resolución 37/10: (Superintendencia de Riesgos del Trabajo). Establece los exámenes médicos en salud que quedarán incluidos en el sistema de riesgos del trabajo. Bs. As., 14/1/2010.
- Res 475/17 SRT: Aprueba el Manual de Codificación de Enfermedades Profesionales.
- Res. 1.528/12 SRT: Protocolo para el Tratamiento de las Lesiones Traumáticas de los Miembros Superiores.
- Res. 761/13: Se aprueba el Protocolo para el Tratamiento de las Lesiones Traumáticas de los Miembros Inferiores.
- Res. SRT 696/13: Aprueba el Protocolo para el Tratamiento de las Lesiones Traumáticas de la Columna Vertebral.
- Res. 389/13 SRT: Se aprueba el Protocolo sobre Disfonías.
- Res. 198/16 SRT: Registro Nacional de Litigiosidad de Riesgos de Trabajo.
- Res. 81/19 SRT: Crea en el ámbito de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) el Sistema de Vigilancia y Control de Sustancias y Agentes Cancerígenos, en adelante S.V.C.C.
- Res. 180/15 SRT: Determina casos crónicos como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad profesional.
- Res. 886/15 SRT: Protocolo de Ergonomía.
- Res. 295/03 MTESS: Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas y radiaciones.
- Resolución 3.345/15 SRT: Establece límites máximos para las tareas de traslado de objetos pesados y límites máximos para las tareas de empuje o tracción de objetos pesados.
- Resolución 863/15 CPI: La Ergonomía en el ejercicio profesional de la ingeniería.
- Res. 85/12 SRT: Protocolo para medición de ruido en ambiente laboral.



- Res. 301/11 SRT: Consideración de trabajadores "susceptibles al ruido".
- Res. 84/12 SRT: Protocolo para medición de iluminación en ambiente laboral,
- Res 861/15 SRT: Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo.
- Res 900/15 SRT: Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral,
- Res 960/15 SRT: Condiciones de seguridad para la operación de autoelevadores.
- Res. 299/11 SRT: Provisión de elementos de protección personal.
- Res. 37/10 SRT: Exámenes Médicos en Salud – Inclusión en Sistema de Riesgos del Trabajo.
- Resolución 953/10 SRT: Criterios de seguridad respecto de las tareas ejecutadas en espacios confinados.
- Disposición 5/14: Crea el Procedimiento para que las ASEGURADORAS DE RIESGOS DEL TRABAJO (A.R.T.) y los EMPLEADORES AUTOASEGURADOS (E.A.).
- Disposición 2/14 SRT: Aprueba el nuevo “Listado de Códigos de Agentes de Riesgo”.

## 9. CONCLUSION FINAL.

Cumpliendo con el objetivo general del Proyecto, en todas las etapas, se detectaron riesgos a los cuales luego de identificarlos y evaluarlos se establecieron las correspondientes medidas a efectos de minimizar la exposición del trabajador a dicho riesgo.

Con la finalidad de confirmar la realización de las medidas recomendadas se gestionaban las mismas de manera tal que se asignaban responsables de ejecución y fechas de cumplimiento, en este mismo orden poseían una fecha de verificación mediante la cual el personal del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo realizaría el seguimiento, cumpliendo estas actividades indudablemente propiciamos un “ambiente laboral sano”. Dentro del mismo objetivo general se establecía “promover la cultura del auto cuidado del trabajador”, en este caso no solo se efectuó una concientización, mediante capacitaciones y controles o auditorias por parte del Servicio de Higiene y Seguridad, también se los involucro en dichos controles, principalmente a los mandos medios, pero la participación de los trabajadores en determinadas actividades resultan vitales por ello se fijaron procedimientos de cumplimiento obligatorio monitoreado por el encargado, también listas de chequeo, comprobación y registros que debían completar los trabajadores en sus secciones es decir se le proporcionaban herramientas administrativas para que las medidas preventivas se mantengan estables controladas por quienes habitualmente interactúan con los riesgos que necesitamos prevenir.

Los objetivos específicos pueden considerarse cumplidos ya que el contenido general busca proteger al trabajador de los riesgos generales y específicos, se desarrolla un Programa Integral de Prevención donde en primer lugar la Gerencia fija la Política de Prevención asumiendo el compromiso de proporcionar un ambiente laboral sano por lo tanto los trabajadores pueden reclamar si ese compromiso no es efectivo.

En el mismo Programa Integral se especifican claramente las acciones a seguir en caso de emergencias, mediante un Plan de Emergencia y Evacuación asignando roles de actuación e instruyendo a los trabajadores sobre estas actividades, incluso practicando la efectividad del Plan mediante simulacros, pero no solo la prevención de emergencias tiene lugar en la capacitación, también es imprescindible capacitar a todos los niveles de la empresa por lo que se planifica la capacitación dividiendo los temas en Generales (que se aplican en todos los ámbitos independientemente de la

actividad) y Específicos (los cuales luego de relevamientos y estudio de siniestralidad) se consideran exclusivos de la empresa.

Otra medida que ayuda a la prevención es la corrección de fallas en la gestión preventiva, específicamente la investigación del accidente mediante la cual se detectan las causas que originaron el siniestro para aplicar medidas correctivas, en este caso interactúan los trabajadores, mandos medios y Servicio de Higiene y Seguridad tanto en la etapa de la recolección de información como en la aplicación de medidas correctivas, su ejecución y control.

El cumplimiento estricto de todo lo contenido en el Programa Integral de Prevención, indudablemente provocara cambios lo cual repercutirá tanto en los trabajadores como proveedores y clientes quienes lo trasladaran puertas afuera de la empresa por lo tanto la imagen interna y externa de la empresa será la mejor. Pero también se reducirán los gastos ocultos no solo por reducir las ausencias de los trabajadores por siniestralidad. Las máquinas y herramientas poseen instructivos específicos en cuanto a uso y mantenimiento preventivo lo que reduce roturas o paradas inesperadas principales causantes de las demoras en la producción.

Con todo lo expuesto se concluye que finalizado el Proyecto Final Integrador.

## 10. APENDICES

### Anexo I - Protocolo de medición de ruido en el ambiente laboral

<b>PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL</b>			
<b>Datos del establecimiento</b>			
(1) Razón Social: SA Lito Gonella E Hijo ICFI			
(2) Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú			
(3) Localidad: Gualeguaychú			
(4) Provincia: Entre Ríos			
(5) C.P.: 2820		(6) C.U.I.T.: 30-50341621-9	
<b>Datos para la medición</b>			
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: SCHWYZ SC212-3 N° 10018759 - DEC-072			
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 11/06/2022			
(9) Fecha de la medición: 13/04/2023	(10) Hora de inicio: 12:50	(11) Hora finalización: 13:50	
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: El sector trabaja en un solo turno de 6 a 15 horas.			
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Se trata de la raelización de tareas de armado, soldadura, granallado y pintura y pruebas hidráulicas.			
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. En el momento de la medición las condiciones eran las habituales.			
<b>Documentación que se adjuntara a la medición</b>			
(15) Certificado de calibración. Se adjunta informe de calibración N° 202106-DE-02852			
(16) Plano o croquis. Se adjunta croquis de la medición.			
			Hoja 1/3
			.....
			Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

(17) Razón social: SA Lito Gonella e Hijo ICFI			(18) C.U.I.T.: 30-50341621-9		
(19) Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú		(20) Localidad: Gualeguaychú	(21) C.P.: 2820	(22) Provincia: Entre Ríos	

**DATOS DE LA MEDICIÓN**

(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(30) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	(31) Resultado de la suma de las fracciones	(32) Dosis (en porcentaje %)	
1	Nave 1	Armado	8 hs.	15 min,	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	87	No
2	Nave 1	Soldadura de accesorios	8 hs.	15 min,	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	87	No
3	Nave 1	Depósito TK ST BY	8 hs.	15 min,	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	86	No
4	Nave 1	Prueba Hidráulica	8 hs.	15 min,	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	86	No
5	Nave 1	Granallado	8 hs.	15 min,	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	88	No
6	Nave 1	Pintura	8 hs.	15 min.	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	86	No

(34) Información adicional: El personal está expuesto al ruido, el nivel sonoro depende mucho del nivel de actividad en los diferentes puestos de las distintas naves. El personal posee y utiliza los EPP provistos por la empresa. El personal está capacitado sobre los riesgos de exposición al ruido.

.....  
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

<sup>(17)</sup> Razón social: SA Lito Gonella e Hijo ICFI			<sup>(18)</sup> C.U.I.T.: 30-50341621-9		
<sup>(19)</sup> Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú		<sup>(20)</sup> Localidad: Gualeguaychú	<sup>(21)</sup> C.P.: 2820	<sup>(22)</sup> Provincia: Entre Ríos	

**DATOS DE LA MEDICIÓN**

<sup>(23)</sup> Punto de medición	<sup>(24)</sup> Sector	<sup>(25)</sup> Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	<sup>(26)</sup> Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	<sup>(27)</sup> Tiempo de integración (tiempo de medición)	<sup>(28)</sup> Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	<sup>(29)</sup> RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			<sup>(33)</sup> Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							<sup>(30)</sup> Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	<sup>(31)</sup> Resultado de la suma de las fracciones	<sup>(32)</sup> Dosis (en porcentaje %)	
1	Nave 0	Rolado de virolas	8 hs.	10 min.	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	88	No
2	Nave 0	Rebordeado de virolas	8 hs.	10 min.	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	87	No
3	Nave 0	Soldadura longitudinal	8 hs.	10 min.	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	88	No
4	Nave 0	Armado de tanque	8 hs.	10 min.	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	87	No
5	Nave 0	Saldadura circular	8 hs.	10 min.	continuo	No aplica	No Aplica	No Aplica	87	No

<sup>(34)</sup> Información adicional: El personal está expuesto al ruido y utilizando los protectores auditivos provistos por la empresa. El personal está capacitado sobre los riesgos de exposición al ruido.

Hoja 2/3

.....  
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

<sup>(35)</sup> Razón social: SA Lito Gonella e Hijo ICFI			<sup>(36)</sup> C.U.I.T.: 30-50341621-9
<sup>(37)</sup> Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú	<sup>(38)</sup> Localidad: Gualeguaychú	<sup>(39)</sup> C.P.: 2820	<sup>(40)</sup> Provincia: Entre Ríos

**Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar**

<sup>(41)</sup> Conclusiones.	<sup>(42)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
Los valores obtenidos superan los admitidos por ley para todos los puestos de trabajo de esta nave de producción.	El personal debe utilizar los EPP provistos por la empresa durante la ejecución de las tareas. El personal debe recibir capacitación sobre los riesgos de exposición al ruido.

Hoja 3/3

.....  
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

## Anexo II- Protocolo de medición de iluminación en el ambiente laboral

ANEXO		
<b>PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL</b>		
(1) Razón Social: SA Lito Gonella e Hijo ICFI		
(2) Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú		
(3) Localidad: Gualeguaychú		
(4) Provincia: Entre Ríos		
(5) C.P.: 2826	(6) C.U.I.T.: 30-50341621-9	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: se trabaja en un solo turno de 6 hs. a 15 hs.		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Schwyz sc105 - Serie N° S655824 - LUX-046		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 11/10/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: se realiza la medición en una grilla tal como lo establece la SRT y se determina el valor promedio, luego se verifica que el valor cumple con lo exigido por la ley de higiene y seguridad y que ningún valor sea inferior a la mitad del valor medio.		
(11) Fecha de la Medición: 6/04/2023	(12) Hora de Inicio: 09:00 hs	(13) Hora de Finalización: 10:30 hs
(17) Observaciones: ver detalles de los puntos de medición en los croquis correspondientes.		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración. Se adjunta registro de calibración N° 202106-LX-02851		
(16) Plano o Croquis del establecimiento. Se adjunta croquis de la medición.		
(17) Observaciones: ver detalle de los puntos de medición en croquis correspondientes.		
		Hoja 1/3
.....		
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente		



## PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

<sup>(18)</sup> Razón Social: SA Lito Gonella ICFI	<sup>(19)</sup>	C.U.I.T.: 30-50341621-9	
<sup>(20)</sup> Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú	<sup>(21)</sup> Localidad: Gualeguaychú	<sup>(22)</sup> CP: 2820	<sup>(23)</sup> Provincia: Entre Ríos

### 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	9:00	Nave 1	Armado	Mixta	Descarga	General	Cumple	431	300
2	9:15	Nave 1	Soldadura de accesorios	Mixta	Descarga	General	Cumple	355	300
3	9:30	Nave 1	Depósito TK ST BY	Mixta	Descarga	General	Cumple	225	200
4	9:45	Nave 1	Prueba Hidráulica	Mixta	Descarga - LED	Mixta	Cumple	401	300
5	10:00	Nave 1	Granallado	Artificial	Descarga	Mixta	Cumple	260	100
6	10:15	Nave 1	Pintura	Artificial	Descarga-LED	Mixta	Cumple	418	400

<sup>(33)</sup> Observaciones: Se ha mejorado el nivel de iluminación y la uniformidad cumplen para todos los sectores de la nave.

## PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

<sup>(18)</sup> Razón Social: SA Lito Gonella ICFI

<sup>(19)</sup> C.U.I.T.: 30-50341621-9

<sup>(20)</sup> Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú

<sup>(21)</sup> Localidad: Gualeguaychú

<sup>(22)</sup> CP: 2820

<sup>(23)</sup> Provincia: Entre Ríos

### Datos de la Medición

Punto de Muestreo	<sup>(24)</sup> Hora	<sup>(25)</sup> Sector	<sup>(26)</sup> Sección / Puesto / Puesto Tipo	<sup>(27)</sup> Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	<sup>(28)</sup> Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	<sup>(29)</sup> Iluminación: General / Localizada / Mixta	<sup>(30)</sup> Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	<sup>(31)</sup> Valor Medido (Lux)	<sup>(32)</sup> Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	7:30	Nave 0	Rolado de virolas	Mixta	Descarga	Mixta	Cumple	404	300
2	7:45	Nave 0	Rebordeado de virolas	Mixta	Descarga	Mixta	Cumple	445	300
3	8:00	Nave 0	Soldadura longitudinal	Mixta	Descarga	Mixta	Cumple	570	300
4	8:15	Nave 0	Armado de tanque	Mixta	Descarga	Mixta	Cumple	649	300
5	8:30	Nave 0	Soldado Circular	Mixta	Descarga	Mixta	Cumple	631	300

<sup>(33)</sup> Observaciones: Los valores de uniformidad y nivel de iluminación cumplen para todos los locales.

**PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL**

<sup>(34)</sup> Razón Social: SA Lito Gonella e Hijo ICFI		<sup>(35)</sup> C.U.I.T.: 30-50341621-9	
<sup>(36)</sup> Dirección: Parque Industrial Gualeguaychú	<sup>(37)</sup> Localidad: Gualeguaychú	<sup>(38)</sup> CP: 2820	<sup>(39)</sup> Provincia: Entre Ríos

**Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar**

<sup>(40)</sup> Conclusiones.	<sup>(41)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
La iluminación y la uniformidad de los sectores: armado, soldadura de accesorios, depósito de TK ST BY, prueba hidráulica, granallado y pintura; cumplen con los valores requeridos por el decreto 351/79.	Mantener las luminarias limpias.

### Anexo III - Medición de Carga Térmica en el ambiente laboral.

#### Valores Monitoreados

A continuación se exponen las matrices con los puestos monitoreados y los valores medidos correspondientes a Temperatura de globo y bulbo húmedo (T.G.B.H.), temperatura de globo (T.G.), temperatura de bulbo Húmedo, (T.B.H.), Temperatura de Bulbo Seco (T.B.S), temperatura del aire (T.A.), porcentaje de humedad (%H) e Índice Térmico o Sensación Térmica (I.T.).- La siguiente matriz muestra los valores promedio medidos durante un tiempo integrado de 20 minutos corridos para los puestos de interés en la jornada del 23 de Febrero de 2023.-

N°	Puesto	Sector	TIM	TGBH (°C)	T.B.H. (°C)	T.B.S. (°C)	TG (°C)	TA (°C)	%H	IT
1	Operador de oxicorte	Producción	1.200	26,3	25,7	25,3	28,0	29,7	59,9	33
2	Operador de horno	Producción	1.200	27,4	25,9	25,5	28,6	27,9	59,2	29

Es importante también exponer las variables ambientales asociadas a temperatura, sensación térmica y humedad presentes en el ambiente al momento de la medición y durante la jornada de ejecución de los trabajos, ya que permite analizar el impacto sobre el cuerpo del operario comparando las condiciones propias del puesto de trabajo respecto a las condiciones externas y la incidencia que una disparidad abrupta entre las mismas podría conllevar sobre el organismo del trabajador. También es menester recordar que, para el caso puntual del puesto analizado N° 2 se tomaron mediciones exclusivamente en el lugar de retiro de piezas desde el horno y por el tiempo en el cual los operarios están realmente expuestos (no mayor a 120 segundos por tanda) donde la temperatura de globo llegó a los 34,9 ° C.-

A continuación se detalla la información de referencia:

<b>Temperatura máxima: 30,0 °C</b>	<b>S.T: 31,5° C</b>	<b>% H: 63%</b>
<b>Temperatura al momento del Relevamiento: 29,5 °C</b>	<b>S.T.: 31,2 °C</b>	<b>% H 60%</b>

**Fuente:** Sigall – I.N.T.A.

El Índice Térmico (I.T.) surge de la relación entre el porcentaje de humedad y la temperatura del aire.

En este caso se optó por la tabulación aportada por el NWS-NOAA – Servicio Nacional del Clima de los Estados Unidos.-

A continuación se describe la misma y su conversión de ° F (unidad de medida original) a ° C:

Matriz de Índice Térmico

HEAT INDEX °F (°C)													
The heat index is an accurate measure of how hot it really feels when the affects of humidity are added to high temperature.													
Temp.	RELATIVE HUMIDITY (%)												
	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
110 (47)	136 (58)												
108 (43)	130 (54)	137 (58)											
106 (41)	124 (51)	130 (54)	137 (58)										
104 (40)	119 (48)	124 (51)	131 (55)	137 (58)									
102 (39)	114 (46)	119 (48)	124 (51)	130 (54)	137 (58)								
100 (38)	109 (43)	114 (46)	118 (48)	124 (51)	129 (54)	136 (58)							
98 (37)	105 (41)	109 (43)	113 (45)	117 (47)	123 (51)	128 (53)	134 (57)						
96 (36)	101 (38)	104 (40)	108 (42)	112 (44)	116 (47)	121 (49)	126 (52)	132 (56)					
94 (34)	97 (36)	100 (38)	103 (39)	106 (41)	110 (43)	114 (46)	119 (48)	124 (51)	129 (54)	135 (57)			
92 (33)	94 (34)	96 (36)	99 (37)	101 (38)	105 (41)	108 (42)	112 (44)	116 (47)	121 (49)	126 (52)	131 (55)		
90 (32)	91 (33)	93 (34)	95 (35)	97 (36)	100 (38)	103 (39)	106 (41)	109 (43)	113 (45)	117 (47)	122 (50)	127 (53)	132 (56)
88 (31)	88 (31)	89 (32)	91 (33)	93 (34)	95 (37)	98 (37)	100 (38)	103 (39)	106 (41)	110 (43)	113 (45)	117 (47)	121 (49)
86 (30)	85 (29)	87 (31)	88 (31)	89 (32)	93 (33)	93 (34)	95 (35)	97 (36)	100 (38)	102 (39)	105 (41)	108 (42)	112 (44)
84 (29)	83 (28)	84 (29)	85 (29)	86 (30)	88 (31)	89 (32)	90 (32)	92 (33)	94 (34)	96 (36)	98 (37)	100 (38)	103 (39)
82 (28)	81 (27)	82 (28)	83 (28)	84 (29)	85 (29)	85 (29)	86 (30)	88 (31)	89 (32)	90 (32)	91 (33)	93 (34)	95 (35)
80 (27)	80 (27)	80 (27)	81 (27)	81 (27)	82 (28)	82 (28)	83 (28)	84 (29)	84 (29)	85 (29)	86 (30)	86 (30)	87 (31)

Fuente: NWS of U.S.A.

Dicho Organismo establece un nivel de riesgo asociado al valor del I.T. y lo relaciona con la probabilidad de contraer enfermedades por exposición térmica prolongada y/o actividades extenuantes.

De acuerdo a las disposiciones establecidas en la Resolución N° 295/03 del Ministerio de Trabajo, se debe identificar el nivel de exigencia del trabajo como así también la tipología del mismo.-

En este sentido, se define mediante la siguiente matriz la tipología y exigencia de cada puesto de trabajo conforme lo establece la legislación vigente.

**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 25% descanso	30,5	28,5	27,5		29	26,5	24,5	
50% trabajo 50% descanso	31,5	29,5	28,5	27,5	30	28	26,5	25
25% trabajo 75% descanso	32,5	31	30	29,5	31	29	28	26,5

Fuente: Resolución N° 295/03

Cabe aclarar que dicha matriz establece los límites máximos de T.G.B.H. a los que puede estar sometido el trabajador durante su jornada de trabajo, surge de la combinación de ambos factores y que la totalidad de los empleados se encuentra aclimatado en su puesto de trabajo contando con amplia experiencia en el desarrollo de las labores de análisis.

**Tabla de valoración de Carga Térmica por puesto de Trabajo**

	Puesto	Sector	Exigencia del trabajo	Tipología	TGBH Máximo (Dec 295/03)	TGBH Medido	Estado de cumplimiento
1	Operador de oxicorte	Producción	75% / 25%	Aclimatado/ Moderado	28,5	26,3	Dentro de especificación
2	Operador de horno de cabezales	Producción	50% / 50%	Aclimatado/ Pesado	28,5	27,4	Dentro de especificación

La valoración de la exigencia del trabajo se ha definido conforme al régimen de trabajo y descansos estipulados para cada puesto según datos aportados por la empresa, mientras que la tipología de la actividad desarrollada en cada uno de ellos fue asignada conforme lo establece la normativa vigente (Decreto reglamentario N° 295/03) en la siguiente tabla:

Categorías y ejemplos de tipología de trabajos

Categorías	Ejemplos de actividades
Reposada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentado azagadamente.</li> <li>- Sentado con movimiento moderado de los brazos.</li> </ul>
Ligera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentado con movimientos moderados de brazos y piernas.</li> <li>- De pie, con un trabajo ligero o moderado en una máquina o mesa utilizando principalmente los brazos.</li> <li>- Utilizando una sierra de mesa.</li> <li>- De pie, con trabajo ligero o moderado en una máquina o banco y algún movimiento a su alrededor.</li> </ul>
Moderada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpiar estando de pie.</li> <li>- Levantar o empujar moderadamente estando en movimiento.</li> <li>- Andar en llano a 5 Km/h llevando 3 Kg de peso.</li> </ul>
Pesada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carpintero aserrando a mano.</li> <li>- Mover con una pala tierra seca.</li> <li>- Trabajo fuerte de montaje discontinuo.</li> <li>- Levantamiento fuerte intermitente empujando o tirando (p.e. trabajo con pico y pala).</li> </ul>
Muy pesada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mover con una pala tierra mojada</li> </ul>

Fuente: Decreto 295/03

La tipología de trabajo, incluida en la tabla anterior queda comprendida por el cálculo del calor metabólico, obtenido a partir de la valoración de los siguientes factores:

- Metabolismo basal
- Posición
- Tipo de trabajo

De acuerdo a lo establecido en la Sección II del Capítulo 8 del Decreto Reglamentario N° 351/79 y correspondiente a la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, las siguientes variables quedan comprendidas de la siguiente manera:

**Calor Metabólico = Metabolismo Basal (MB) + Posición (MI) + Tipo de Trabajo (MII)**

Dónde: Metabolismo basal = **70 Watt** (predefinido legalmente).-

Adición derivada de la posición del cuerpo

Adición derivada de la posición	
Acostado o sentado	21
De pie	42
Caminando	140
Subiendo pendiente	210

Fuente: Decreto 351/79

Adición derivada del tipo de trabajo	
Manual ligero	28
Manual pesado	63
1 Brazo ligero	70
1 Brazo pesado	126
2 brazos ligero	105
2 brazos pesado	175
Cuerpo entero ligero	210
Cuerpo entero moderado	350
Cuerpo entero pesado	490
Cuerpo entero muy pesado	630

Fuente: Decreto 351/79

En tal sentido y de acuerdo a las características de cada puesto, queda definido el calor metabólico de la siguiente manera:

Valoración del calor metabólico

Puesto de trabajo	Metabolismo basal	Adición de posición				Adición por tipo de trabajo								Calor metabólico		
		Acostado o sentado	De pié	Caminando	Subiendo pendiente	Manual ligero	Manual pesado	Con brazo ligero	Con brazo pesado	2 brazos ligero	2 brazos pesado	Cuerpo entero ligero	Cuerpo entero moderado		Cuerpo entero pesado	Cuerpo entero muy pesado
Operador de oxicorte	70		42							105		210				357
Operador de horno de cabezales	70			140									210			420

Conforme a los valores obtenidos mediante la siguiente matriz, corresponde decir que existe un puesto de trabajo donde el calor metabólico se encuentra posicionado entre 230 Watt y 400 Watt, es decir que los operarios realizan un régimen de trabajo considerado moderado y el restante se ubica levemente por encima de los 400 Watt.

Régimen de trabajo – Cuantificación (Watt)

Régimen de trabajo y descanso	Liviano (menos de 230 W)	Moderado (230-400W)	Pesado (más de 400 W)
-------------------------------	-----------------------------	------------------------	--------------------------

Fuente: Decreto 351/79

Importante: el puesto de trabajo de operador de horno ha sido evaluado considerando las condiciones más desfavorables y pesimistas. No obstante siempre es importante



recordar que dicha valoración representa una fotografía de una condición puntual de trabajo que se da en forma aislada y con exposiciones por tiempos acotados.-

### **Resultados:**

De las mediciones realizadas oportunamente en los puestos de trabajo, el estudio de los movimientos (traslados y períodos de exposición), períodos de descanso, análisis del entorno inmediato de cada puesto, las fuentes ventilación (artificial y natural) y entrevistas realizadas con personal de la Empresa surgen las siguientes observaciones:

- ✓ Los regímenes de trabajo han sido estudiados y evaluados, considerando la carga física, mental, insumos y materiales intervinientes, entre otros factores, a fin de limitar los esfuerzos de los trabajadores para la realización de cada una de las tareas que componen los mismos.-
- ✓ No se identifican puestos de trabajo donde los operarios se encuentren expuestos a niveles de carga térmica donde el índice TGBH supere los límites máximos establecidos por la normativa vigente de aplicación.
- ✓ Los tiempos de exposición presencia una elevada alternancia y están directamente supeditados a la orden de trabajos prevista en cada jornada, principalmente para la evaluación del puesto N° 2 donde incluso, se debió coordinar la jornada de realización debido a la puntual ejecución de estas actividades.
- ✓ Los operarios utilizan los elementos de protección personal y ropa de trabajo apropiados para las tareas desarrolladas.
- ✓ Si bien la jornada y horario de trabajo asignados para la medición se puede considerar “representativa”, no comprende la condición más desfavorable posible. Principalmente el nivel de humedad relativa registrado el día del monitoreo era bajo y no se alcanzaron temperaturas máximas para la época de análisis.
- ✓ Los operarios cuentan con fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano distribuidas en la totalidad de la planta, incluyendo la presencia de un dispensador a una distancia que no supera los 30 segundos de traslado y que, por la característica de los trabajos, no acarrea impactos en la prosecución apropiada de los mismos.

- ✓ El calor metabólico estimado para los operarios arrojó consumos energéticos posicionados en:

**557,99 Kcal/h (357 Watt) – Operador de oxicorte.-**

**Total diario estimado: 4.463,92 Kcal (aprox. 580 gr).-**

**556,46 Kcal/h (420 Watt) – Operador de Horno de cabezales.-**

**Total diario estimado: 5.251,68 Kcal (aprox. 682 gr).-**

**7.700 Kcal = 1 Kg de peso**

Conforme a lo establecido por la normativa vigente (Decreto reg. 295/03), el operario no podrá perder más del 1,5% de su peso en una jornada de trabajo. En tal sentido los operarios alcanzados por los puestos de trabajo y actividades monitoreadas estarían perdiendo en bruto, entre 580 y 680 gr de peso por jornada de trabajo aproximadamente, encontrándose por debajo de los límites máximos permisibles. Cabe citar que el personal se alimenta durante la jornada de trabajo, recuperando energía perdida por el propio desarrollo de sus responsabilidades.

## Anexo IV - Política de S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I



### POLÍTICA DE SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA (SGI)

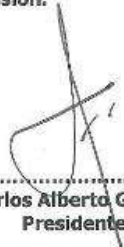
S.A. LITO GONELLA E HIJO I.C.F.I., dedicada a la fabricación de calderas, tanques para el almacenamiento y transporte de líquidos, gases licuados o comprimidos y equipos especiales para industrias de procesos y torres eólicas está interesada en comprender las necesidades actuales y futuras de sus clientes, tanto en el mercado nacional como internacional, cumpliendo con las expectativas de cada uno de ellos y llevando a cabo las tareas necesarias para satisfacerlas.

Al desarrollar nuestras actividades para la fabricación de nuestros productos impulsamos a que sean conducidas de manera tal que aseguren el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos para los productos, la protección de las personas, el cuidado de las instalaciones y la protección del ambiente.

Para el logro de estos propósitos nos comprometemos a:

1. Cumplir con la legislación, compromisos adquiridos y regulaciones aplicables relacionadas con la calidad de nuestros productos, el ambiente y la seguridad y salud ocupacional.
2. Identificar los requisitos, necesidades y expectativas de nuestros clientes y otras partes interesadas.
3. Desarrollar, diseñar y fabricar productos confiables, seguros, ambientalmente sostenibles, con calidad a precios competitivos.
4. Identificar, eliminar los peligros y reducir los riesgos en salud y seguridad en el trabajo asociados a nuestras actividades previniendo lesiones o daños a la salud de los trabajadores, y otras partes interesadas involucradas en nuestras tareas; de manera de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables.
5. Desarrollar nuestras actividades de manera sostenible usando racionalmente los recursos naturales, protegiendo el ambiente incluyendo la prevención de cualquier impacto potencialmente negativo para el mismo y asumiendo otros compromisos específicos pertinentes que surjan del análisis del contexto interno y externo en el que nuestra empresa se desenvuelve.
6. Contar con personal competente, fomentando su participación, promoviendo la consulta en los temas pertinentes al ambiente laboral y comprometiéndolos en las 10 reglas que salvan vidas.
7. Mejorar continuamente la eficacia de los procesos involucrados en nuestro Sistema de Gestión Integrado, promover el uso de prácticas seguras y el cumplimiento de las normas de seguridad y de control ambiental aplicables.
8. Definir objetivos acordes con esta política cuyo seguimiento y actualización permita sentar bases para su revisión periódica.

Este compromiso de la presidencia de S.A. Lito Gonella e Hijo I.C.F.I promueve el de toda la organización participando activamente en estos valores que forman nuestra cultura y misión.

  
.....  
Carlos Alberto Gonella  
Presidente

## Anexo V- Código de Conducta



# CÓDIGO DE CONDUCTA

El presente Código de Conducta establece las normas éticas y de conducta que todos los empleados y funcionarios de S.A. LITO GONELLA E HIJO I.C.F.I. deben conocer, respetar y promover, en el marco del compromiso de la Compañía con sus trabajadores, la comunidad y el medio ambiente.

- a) La Compañía fomenta una cultura organizacional fundada en la ética, la confianza y el respeto a los derechos humanos.
- b) Se proporcionan a todas las personas las mismas oportunidades en materia laboral, incluyendo su capacitación y promoción.
- c) Se cumplen todas las normas laborales vigentes en Argentina incluyendo especialmente aquellas que prohíben el trabajo infantil y el trabajo forzado.
- d) No se admiten actos de discriminación en función del género, raza, creencia, origen o condición social, ni actos de acoso, abuso, intimidación o falta de respeto de cualquier naturaleza, tampoco consumición o distribución de sustancias estupefacientes. La compañía ha implementado la política de Empresa Libre de Humo.
- e) La seguridad y salud de los trabajadores, funcionarios y visitantes son prioridad para la empresa, por lo que se cumplen en todo momento las normas sobre riesgos, referidas a proteger la salud y seguridad en el trabajo implementadas por el Sistema de Gestión Integrado.  
Se promueve que todo el personal cumpla con las 10 reglas que salvan vidas
- f) La Compañía garantiza el derecho sindical de los trabajadores para organizarse y elegir a sus representantes y de gozar de los derechos que legalmente le corresponden.
- g) Se prohíbe el soborno en cualquiera de sus formas, ya sea directo o indirecto y se desarrolla un programa para combatirlo, incluyendo valores, conductas, políticas, procedimientos, comunicación interna y externa, capacitación y control interno.
- h) El acceso a información está limitado al personal autorizado, quién es responsable directo de tomar medidas necesarias para preservar la información de la Compañía de los riesgos o pérdida. El personal autorizado mantiene la confidencialidad de la misma no obstante la clasificación que tuviera la información.
- i) Se realizan controles para ayudar a prevenir y detectar actos de corrupción y las cuentas y estados financieros propios, de clientes y proveedores estén sujetos a una auditoría apropiada.
- j) La Compañía colabora con su comunidad y adopta políticas activas destinadas a cuidar y proteger el medio ambiente.
- k) Si Ud. Desea denunciar el no cumplimiento de este Código de Conducta, puede realizar una denuncia anónima a la casilla de correo: [codigodeconducta@lito-gonella.com](mailto:codigodeconducta@lito-gonella.com).

Anexo VI – Reglas que salvan vidas.



S.A. LITO GONELLA E HIJO I.C.F.I.

Rev. 0 del 16/09/20



Anexo VIII – Control Operacional

SECTOR		RESPONSABLE		BIMESTRE:			FECHA:	
1. ORDEN Y LIMPIEZA		Teórico	Real	UB N°				
1.1 Las áreas de trabajo están limpias sin residuos u otro tipo de elementos ajenos		1	0	6	<b>PERMISOS DE TRABAJO</b>		1	0
1.2 Los pasillos están despejados y bien señalizados		1	0	6.1	Si es aplicable, el personal posee el permiso de trabajo		1	0
1.3 Los equipos están debidamente ubicados evitando impedir el tránsito		1	0	6.2	El permiso está ubicado en un lugar visible y el personal lo conoce		1	0
1.4 Los cables, mangueras, etc., están ubicados para evitar tropiezos		1	0			PUNTAJE OBTENIDO	2	0
1.5 Las puntas sobresalientes con riesgo de heridas y lesiones están protegidas		1	0					
1.6 Los residuos se depositan en los recipientes apropiados		1	0					
1.7 Los productos químicos están adecuadamente almacenados y rotulados		1	0					
PUNTAJE OBTENIDO		7	0	7	<b>EMERGENCIAS</b>			
2. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL				7.1	El personal conoce a quien dirigirse en caso de emergencia		1	0
2.1 Los cascos de seguridad son usados		1	0	7.2	El personal sabe cómo actuar ante una emergencia		1	0
2.2 La protección auditiva es usada como se requiere		1	0	7.3	El personal sabe cómo llegar al punto de encuentro		1	0
2.3 La protección ocular es utilizada y mantenida como se requiere		1	0			PUNTAJE OBTENIDO	3	0
2.4 Se usan los elementos de protección y ropa requeridos para la tarea.		1	0	8	<b>EQUIPO DE IZAJE Y ELEVACION</b>			
2.5 Los elementos de protección personal se mantienen en estado adecuado		1	0	8.1	Las eslingas utilizadas están marcadas indicando su capacidad		1	0
2.6 El arnés de seguridad se utiliza cuando es requerido y se mantiene e inspecciona		1	0	8.2	Se utiliza accesorios y elementos de izaje adecuados a la carga a mover		1	0
2.7 La protección respiratoria para gases/poivos son usados y mantenidos apropiadamente		1	0	8.3	Se evita el paso de personas cuando se trasladan equipos		1	0
2.8 Las máscaras protectoras son utilizadas y mantenidas apropiadamente		1	0	8.4	Los accesorios y elementos de izaje se ubican en lugar adecuado		1	0
PUNTAJE OBTENIDO		8	0	8.5	Están el gancho de izaje y el seguro del gancho en buenas condiciones		1	0
3. PROTECCION CONTRA INCENDIOS				8.6	Los elem. de izaje son inspeccionados y están en buenas condiciones		1	0
3.1 Los materiales inflamables son manipulados y/o almacenados adecuadamente		1	0	8.7	Se usan técnicas de izaje aprobadas		1	0
3.2 El acceso a los matafuegos esta libre de obstáculo		1	0	8.8	Se utilizan escaleras normalizadas, evitan otras inadecuadas		1	0
3.3 Los matafuegos cuentan con señalización		1	0			PUNTAJE OBTENIDO	8	0
3.4 Se dispone de pantallas protectoras para trabajos en caliente		1	0					
PUNTAJE OBTENIDO		4	0					
4. INSTALACIONES ELECTRICAS								
4.1 Los cables de alimentación de maquinas están en buen estado y seguros		1	0					
4.2 Las fichas de conexión están en buen estado(sin recalentamiento, enteras,etc)		1	0					
4.3 Los tableros eléctricos están cerrados		1	0					
4.4 Los tableros fijos/portátiles cuentan con disyuntores diferenciales y llaves térmicas		1	0					
PUNTAJE OBTENIDO		4	0					
5. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS								
5.1 Las herramientas manuales y equipos están en condiciones adecuadas		1	0					
5.2 Se dejan los equipos apagados y en sus lugares cuando se finaliza la tarea		1	0					
5.3 Los cilindros de oxigeno y gases combustibles se almacenan separados		1	0					
5.4 Los cilindros y recipientes están etiquetados indicando su contenido		1	0					
5.5 Los cilindros de gases están adecuadamente amarrados (con cadenas)		1	0					
5.6 Las conexiones de mangueras neum./hidr. están aseguradas adecuadamente		1	0					
5.7 Las protecciones están en su lugar correspondiente y en condiciones de uso		1	0					
5.8 Las protecciones impiden el acceso a partes móviles		1	0					
PUNTAJE OBTENIDO		8	0					
<b>PUNTAJE TOTAL OBTENIDO %</b>							<b>0,00</b>	
<b>VALOR ACEPTABLE : 75 %</b>								
<b>Fortalezas Observadas:</b>								
<b>Desvíos Detectados:</b>								
Realizado por:								

Anexo IX – Cronograma de Simulacros

	<b>S.A. LITO GONELLA E HIJO I.C.F.I.</b>		Nº	<b>FGM-005.03</b>
	Formulario/Registro General		Revisión	<b>0</b>
	Título	<b>Cronograma de Simulacros</b>	Página	1 de 1

Nº de Orden	Nombre del Simulacro	Áreas involucradas	Año 2023												
			E n e r o	F e b .	M a r .	A b r i l	M a y o	J u n i o	J u l i o	A g o .	S e p .	O c t .	No v.	D i c.	
1	Accidente Radiológico	Radiología – SMS													
2	Evacuación de Planta	Todo el personal													
3	Emergencias Médicas	Brigada – Médico Laboral													
4	Derrames y Fugas	Depósito – Pintores – Mantenimiento													
5	Incendio	Mantenimiento – Brigada													
6	Espacio Confinado	Brigada													

Comentado [UdW1]: Se reprograma por falta de personal en radiología

Programado	
Realizado	
Reprogramado	



## 11. AGRADECIMIENTOS

- ❖ A la Universidad Fasta por incluir la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo en la modalidad “Educación a Distancia”, sin la cual me resultaría difícil acceder a este título.
- ❖ A mi marido Claudio y a mis hijos Ivana, Amelie, Emilia, que sobrellevaron la falta de mamá en muchas ocasiones, apoyando con su respeto y silencio, y al pequeño Felipe, que estuvo desde la panza en este último tramo de la carrera.
- ❖ A mi mamá Sofía y mi papá Francisco que me inculcaron el sentido de la responsabilidad y cuidaron tantas veces a mis hijos para yo poder estudiar y/o ir a rendir cada final.
- ❖ A cada profesor que siempre que tuve dudas, las resolvieron sin problema alguno y me guiaron en todo este proceso.
- ❖ A las chicas del Aula Satelital Gualeguaychu en quienes solo encontré soluciones.
- ❖ A mis compañeros de la Universidad los cuales ayudaron y acompañaron a pesar de las distancias.
- ❖ Al Empresa S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I que me permitieron desarrollar el proyecto con absoluta libertad y excelente predisposición.

## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- ❖ ISO 45001-2018. Norma internacional de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral que proporciona un marco para gestionar y mejorar continuamente la seguridad y salud laboral
- ❖ Ley 19.587 de 1972. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Ley 20.744 de 1974. Ley de Contrato del Trabajo.
- ❖ Ley 25.877 de 2004. Régimen Laboral.
- ❖ Decreto 1.338/1996. Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Trabajadores equivalentes.
- ❖ Decreto 351/1979. Reglamentario de la Ley 19.587.
- ❖ Decreto 390/1976. Régimen de Contrato de Trabajo. Bs. As.
- ❖ Resolución 295/03 (Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social). Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas.
- ❖ Resolución 37/2010 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo). Establece los exámenes médicos en salud que quedarán incluidos en el sistema de riesgos del trabajo. Bs. As.
- ❖ Resolución 85/2012 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo). Protocolo para la medición de ruido en el ambiente laboral.
- ❖ Resolución 905/2015 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo). Funciones que deberán desarrollar los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo en cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Decreto N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996
- ❖ Resolución 886/2015 (Superintendencia de Riesgos del Trabajo). Protocolo de Ergonomía.
- ❖ Superintendencia de Riesgos de Trabajo. Ficha Técnica de Prevención. Vs. 1 Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Guía Práctica de Implementación del Protocolo de Ergonomía. Vs. 1. Argentina. 2.015.
- ❖ Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Guía de Investigación de Accidentes del Trabajo. Argentina
- ❖ Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Guía Práctica N° 1, sobre iluminación en el ambiente laboral. Argentina. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

- ❖ Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Guía Práctica N° 2, sobre ruido en el ambiente laboral. Argentina. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- ❖ Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Guía Técnica de Prevención: 03, Protección en Máquinas, Equipos y Herramientas. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Argentina.
- ❖ <https://higiene-seguridad.com.ar/carga-termica/>
- ❖ <https://estrucplan.com.ar/carga-termica/>
- ❖ Documentación interna de la Empresa S.A. Lito GONELLA e Hijo I.C.F.I