



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE MEJORA EN LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL PARA LOS PROCESOS DE MINIFÁBRICA, PERTENECIENTES A UN
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS,
UBICADA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CARACAS”

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de

INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR:

BR. CHONG E., MARIA L.

PROFESOR GUÍA:

ING. GUEVARA L., JOSÉ A.

FECHA:

ABRIL DE 2013

“PROPUESTA DE MEJORA EN LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y
SALUD LABORAL PARA LOS PROCESOS DE MINIFÁBRICA,
PERTENECIENTES A UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA CADENA DE
SUPERMERCADOS, UBICADA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE
CARACAS”

**Este Jurado; una vez realizado el examen del presente trabajo ha evaluado
su contenido con el resultado:**

.....

JURADO EXAMINADOR

Firma:

Nombre:

Firma:

Nombre:

Firma:

Nombre:

REALIZADO POR: BR. CHONG E, MARIA L.

PROFESOR GUÍA: ING. GUEVARA L., JOSÉ A.

FECHA: ABRIL DEL 2013

“PROPUESTA DE MEJORA EN LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL PARA LOS PROCESOS DE MINIFÁBRICAS, PERTENECIENTES A UN
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS, UBICADA
EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CARACAS”

AUTOR: CHONG E., MARIA L.

TUTOR: ING. GUEVARA L., JOSÉ A.

FECHA: ABRIL 2013

SINOPSIS

Excélsior Gama Supermercados C.A., se caracteriza por ser una gran empresa de abastecimiento de productos de consumo masivo, ubicada en el área metropolitana. Actualmente se ve en la necesidad de realizar mejoras en las condiciones de Seguridad y Salud laboral en el área productiva del Centro de Distribución Los Ruices; el estudio desarrollado se califica como investigación proyectiva bajo la modalidad de Proyecto Factible, apoyada en un diseño de campo.

La evaluación actual se realizó por medio de métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos tales como: observación no participante, entrevista no estructurada, análisis documental, métodos de evaluación ergonómica RULA y REBA e instrumentos de medición, tales como sonómetro, luxómetro, anemómetro entre otros.

A partir de la descripción del proceso productivo de las áreas, se desarrollaron los AST correspondientes; mediante los mismos se valoraron los riesgos empleando el método FINE; para las actividades con Nivel de Intervención I y II, se determinaron las posibles violaciones al Artículo 54 de la LOPCYMAT y los actos que propician condiciones inseguras según el anexo C.6 de la norma COVENIN 474, 1997 analizados mediante diagramas causa-efecto.

Las actividades con mayor Nivel de Intervención se encuentran en Charcutería y Carnicería, determinando que los cuchillos, el eje del rallador de queso y los componentes eléctricos en general, constituyen medios de trabajo muy peligrosos.

Para mitigar los riesgos presentes se realizaron propuestas de mejora para las condiciones disergonómicas encontradas, rediseño de las áreas de trabajo, capacitación para el personal y adecuación de los equipos de protección; aunado a esto se agregó un estudio comparativo de las sanciones e implementación de las mejoras, se evaluaron dos posibles escenarios de los montos por incumplimiento de los Artículos 118, 119 y 120 de la LOPCYMAT, para el escenario 1 que refleja el monto mínimo por sanción se obtuvo un valor de Bs.F 13.833.174,00 y el escenario 2 que refleja el monto máximo por sanción se obtuvo un valor de Bs.F 26.065.200,00., el cálculo del costo de la propuesta e cotizó en Bs.F 103.698,00 representando aproximadamente el 1% de los montos calculados por sanción.

Palabras Claves: Procesos de Trabajo, Procesos Peligrosos, Peligros, Análisis de Seguridad en el Trabajo, Valoración de Riesgos, Niveles de Intervención, Diagramas Causa-Efecto, Riesgos, Disergonómicas, Planes de acción, Sanciones, Costos, Condiciones Inseguras, LOPCYMAT, Normas COVENIN, Mejoras.

Índice General

Introducción	1
<i>CAPÍTULO I</i>	3
1. MARCO INTRODUCTORIO	3
1.1.1 Reseña de la empresa.....	3
1.1.2 Misión	5
1.1.3 Visión	5
1.1.4 Estructura Organizativa	6
1.2 Descripción del Estudio	8
1.2.1 Planteamiento del Problema	8
1.2.2 Objetivos	9
1.2.3 Alcances y Limitaciones	10
<i>CAPÍTULO II</i>	12
2. MARCO METODOLÓGICO	12
2.1 Tipo de Investigación	12
2.2 Diseño de Investigación.....	13
2.3 Enfoque de la Investigación.....	14
2.4 Población y Muestra.....	14
2.5 Técnicas empleadas para la recolección de datos	16
2.6 Descripción de Instrumentos y Metodologías empleadas para la recolección de datos.....	17
2.7 Fases de la Investigación	19
2.8 Criterio para la valoración de Riesgos.....	22
<i>CAPÍTULO III</i>	23
3. MARCO TEÓRICO.....	23
3.1 Antecedentes	23
3.2 Definiciones Generales.....	23
3.2.1 Higiene Ocupacional.....	23
3.2.2 Condición Insegura.....	24
3.2.3 Incidente.....	24

3.2.4	Proceso Peligroso.....	24
3.2.5	Objetos de Trabajo	24
3.2.6	Medios de Trabajo	25
3.2.7	Riesgo	25
3.2.8	Accidente	25
3.2.9	Accidente de Trabajo.....	25
3.2.10	Enfermedad Ocupacional	26
3.2.11	Equipos de Protección Personal	26
3.2.12	Medidas de Prevención	26
3.2.13	Ergonomía	27
3.3	Técnicas y Herramientas	27
3.3.1	Métodos para la Evaluación Ergonómica.....	28
3.3.2	Método FINE (Versión de la Nota Técnica NTP 330).....	29
3.3.3	Diagramas causa- efecto.....	30
3.4	Análisis del Riesgo.....	30
3.5	Control del riesgo	30
3.6	Ruido Continuo Fluctuante	31
3.7	Infraluminado.....	31
3.8	Leyes, Normas y Entes Gubernamentales.....	31
3.8.1	Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).....	31
3.8.2	Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)	32
3.8.3	Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo (RCHST 1973).....	32
3.8.4	Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008) 33	
3.8.5	Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN).....	33
<i>CAPÍTULO IV.....</i>		34
4.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	34
4.1	Fase I: Revisión y Análisis de Documentos.	34
4.2	Fase II: Identificación y Caracterización de los Procesos Productivos y de Trabajo	37

4.2.1	Caracterización del Proceso Productivo	37
4.2.2	Identificación y Caracterización de los Procesos de Trabajo	38
4.3	Fase III: Identificar Procesos Peligrosos, Estimar y Valorar los riesgos	39
4.3.1	Identificación de Procesos Peligrosos	39
4.3.2	Análisis de las Condiciones Actuales en las Minifábricas	39
4.3.3	Estimación y valoración de Riesgos asociados a los Procesos de Trabajo 59	
4.4	Fase IV: Determinación de las Causas de los Procesos Peligrosos	61
4.4.1	Causa de los Procesos Peligrosos referentes a Seguridad	61
CAPÍTULO V.....		66
5.	LA PROPUESTA	66
5.1	Estructura de la Propuesta	66
5.1.1	Mejoras para las causas de los procesos peligrosos con mayor Nivel de Intervención	66
5.1.2	Relación costo de la mejora y monto de la sanción por incumplimiento de la LOPCYMAT	72
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
6.1	Conclusiones.....	74
6.2	Recomendaciones	77
7.	Bibliografía.....	78

Índice de Tablas

Tabla 1 Sucursales Excélsior Gama Supermercados C.A	4
Tabla 2 Cargos Objeto de Estudio	16
Tabla 3 Técnicas Empleadas para la recolección de datos	16
Tabla 4 Descripción de Instrumentos y Metodologías empleadas para la recolección de datos. Parte I.....	17
Tabla 5 Descripción de Instrumentos y Metodologías empleadas para la recolección de datos. Parte II.....	18
Tabla 6 Criterio para la valoración de Riesgo	22
Tabla 7 Antecedentes de la Investigación	23
Tabla 8 Áreas evaluadas para la medición de Ruido en las Minifábricas	40
Tabla 9 Resultados medición de Ruido en las Minifábricas	40
Tabla 10 Áreas evaluadas para la medición de Iluminación en las Minifábricas	43
Tabla 11 Resultados medición de Iluminación en las Minifábricas	43
Tabla 12 Áreas evaluadas medición de Temperatura en las Minifábricas.....	46
Tabla 13 Resultados medición de Temperatura en las Minifábricas.....	46
Tabla 14 Áreas evaluadas medición de Ventilación Artificial	47
Tabla 15 Resultados medición Ventilación Artificial en las Minifábricas	48
Tabla 16 Evaluación Ergonómica realizada por actividad en las Minifábricas.....	49
Tabla 17 Resultados evaluación ergonómica RULA en las Minifábricas	50
Tabla 18 Resultados evaluación ergonómica REBA	52
Tabla 19 Resultados valoración de Riesgos con Método Fine	60
Tabla 20 Diagrama de Proceso mejora para el Rebanado Automático de Embutidos en Charcutería	67
Tabla 21 Diagrama de Proceso mejora para el Rebanado Manual de Delicateses en Charcutería	68
Tabla 22 Diagrama de Procesos mejora para Rallado de quesos en Charcutería.....	69
Tabla 23 Diagrama de Procesos mejora Sellado en Frutos Secos.....	70
Tabla 24 Propuesta de mejora a Corto plazo y Mediano Plazo	71
Tabla 25 Propuesta de Mejora a Largo Plazo	72
Tabla 26 Comparación entre montos de sanciones y costos de las mejoras propuestas	73

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Fases de la Investigación	19
Ilustración 2 Porcentaje de cumplimiento Lista de Chequeo Orden, Limpieza y Seguridad.....	35
Ilustración 3 Cumplimiento Cap. I NT-01-2008.....	36
Ilustración 4 Cumplimiento Cap. II NT-01-2008.....	36
Ilustración 5 Cumplimiento Cap. III NT-01-2008.....	36
Ilustración 6 Título V NT-01-2008	36
Ilustración 7 Cumplimiento Cap. VIII NT-01-2008	37
Ilustración 8 Mapa de Procesos Minifábricas	38
Ilustración 9 Diagrama de Recorrido Charcutería Situación Actual Rebanado Manual de Delicatesses	57
Ilustración 10 Diagrama de Recorrido Charcutería Situación Actual Rebanado Automático de Embutidos.....	58
Ilustración 11 Diagrama de recorrido Frutos Secos Situación Actual	59
Ilustración 12 Diagrama Causa-Efecto: Golpeado por Carrito de Carga	61
Ilustración 13 Diagrama Causa-Efecto: Caída de Cestas Plásticas	62
Ilustración 14 Diagrama Causa-Efecto: Atrapado por Agarradero de Rebanadora Automática	62
Ilustración 15 Diagrama Causa-Efecto: Atrapado por eje de Rallo de Queso.....	63
Ilustración 16 Diagrama Causa-Efecto: Exposición al contacto con Cuchillos	63
Ilustración 17 Diagrama Causa-Efecto: Contacto con Discos de Rebanar.....	64
Ilustración 18 Diagrama Causa-Efecto: Exposición Corriente eléctrica en la maquinaria	64
Ilustración 19 Diagrama Causa-Efecto: Exposición a Corriente Eléctrica del Cableado	65
Ilustración 20 Diagrama de Recorrido propuesta de mejora Proceso de Rebanado Automático de Embutidos.....	67
Ilustración 21 Diagrama de Recorrido propuesta de mejora Proceso de Rebanado Manual	68
Ilustración 22 Diagrama de recorrido propuesta de mejora Proceso de rallado de quesos.....	69
Ilustración 23 Diagrama de recorrido mejora Frutos Secos	70
Ilustración 24 Comparación de costos de mejora vs. Montos de Sanciones.....	73

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Comparación de resultados medición de Ruido en las Minifábricas	41
Gráfico 2 Comparación de resultados medición de Iluminación en las Minifábricas	44
Gráfico 3 Comparación de resultados medición de Temperatura en las Minifábricas...	46

Introducción

Hoy en día las empresas se esfuerzan en prestar un servicio de mayor calidad, por esto concientizan que más allá del desarrollo de nuevas estrategias en todos los ámbitos, es necesario que el personal relacionado directa o indirectamente con la organización se sientan seguros en sus ambientes de trabajo, para esto es necesario protegerlos debidamente contra los peligros inherentes a sus puestos de trabajo, capacitarlos para trabajar de forma segura y que las condiciones de los puestos de trabajo se encuentren aptas para la realización de las labores.

La LOPCYMAT (Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo) estipula que el empleador, a los efectos de protección de los trabajadores, debe adaptar todo lo referente a aspectos organizativos y funcionales, sistemas o procedimientos utilizados en la ejecución de tareas, así como maquinarias, equipos, herramientas y útiles de trabajo a las características psicológicas, cognitivas, culturales y antropométricas de sus empleados, cumpliendo los requisitos establecidos en las normas de salud, higiene, seguridad y ergonomía, para lo cual deberá realizar los estudios pertinentes e implementar los cambios requeridos en los puestos de trabajo existentes como al momento de introducir nuevas maquinarias, tecnologías o métodos de organización de la función que desempeñan, a fin de lograr que la concepción del puesto de trabajo permita desarrollar una relación armoniosa entre los trabajadores y su entorno.

Bajo las premisas mencionadas anteriormente, este Trabajo Especial de Grado busca evaluar la situación actual e identificar las oportunidades de mejora del área productiva del Centro de Distribución Los Ruices, perteneciente a Excélsior Gama Supermercados C.A., en relación al cumplimiento de los

principios de Seguridad y Salud Laboral, a fin de determinar las acciones necesarias que debe poner en práctica la organización para alcanzar no sólo el cumplimiento de ellas, sino también para establecer una cultura en materia de seguridad que le garantice a los miembros el medio ambiente de trabajo adecuado para el desarrollo de su jornada diaria.

CAPÍTULO I

1. MARCO INTRODUCTORIO

Excélsior Gama Supermercados C.A., es una importante cadena de supermercados enfocada en mejorar y fortalecer su modelo de servicio y atención al cliente en armoniosa convivencia con los cánones más sólidos de excelencia y calidad. La empresa cuenta actualmente con más de una veintena de sucursales, con formatos de ventas que abarcan las categorías “Vecindario”, “Express” y “Plus”, tres centros de distribución, denominados “CEDIS”, y una oficina destinada al área administrativa.

1.1.1 Reseña de la empresa

Esta cadena es producto de una interesante evolución donde se puede destacar en tres etapas:

De 1952 al 1969	EL ABASTO
De 1969 al 1989	EL AUTOMERCADO
De 1989 al presente	LA CADENA

✓ 1952-1969

Don Manuel Da Gama en el año 1952 llega a Caracas y trabaja en una pequeña bodega, dos años más tarde compra una carnicería en San Agustín. Este negocio lo vende al poco tiempo.

Ya para el año 1956 compran el abasto “**La Aragueña**”, una bodega quebrada que con esfuerzo y dedicación levantan hasta convertirla en un negocio exitoso, tres años más tarde es vendida. En el año 1959 toma la decisión de mudarse al este de Caracas y es cuando compran en los Palos

Grandes el Abasto “**Todo Económico**” que luego cambia a su nombre a “**Abasto Excélsior**”.

✓ **1969-1989**

En el año 1969 en un local de aproximadamente 280 m² y en el Edificio colindante se instala el “Automercado Excélsior Gama, S.R.L.” unos modernos supermercados con tres (3) cajas registradoras, equipos y anaqueles de primera y todos los departamentos de vanguardia para la época: Carnicería, Pescadería, Frutería, Bodegón, y Perfumería.

✓ **1989 al presente**

Actualmente ésta reconocida cadena de Supermercados se caracteriza por destacarse como una de las redes más grande de la Zona Metropolitana y cuenta con las siguientes sucursales:

FORMATO DE SUCURSAL	UBICACIÓN	AÑO DE APERTURA
Plus	Santa Eduvigis	Agosto 2004
	La Trinidad	Diciembre 2008
Vecindarios	Los Palos Grandes	Mayo 1969
	La Tahona	Octubre 1989
	Macaracuay Plaza	Mayo 1993
	Vizcaya	Abril 1995
	Santa Fe	Diciembre 1998
	Manzanares	Abril 2000
	Santa Eduvigis	Mayo 2002
GamaExpress	San Bernardino	Diciembre 2004
	Chuafo	Abril 2006
	Las Mercedes	Diciembre 2006
	Santa María	Junio 2007
	Macaracuay La Joya	Diciembre 2007
	La Urbina	Marzo 2008
	Macaracuay Plaza	Junio 2008
	Caurimare	Noviembre 2008
	La Trinidad	Septiembre 2009
	Boleíta Norte	Octubre 2009
	Baruta	Diciembre 2009
	Guatire	Enero 2010
CEDIS (Centro de Distribución)	Santa Mónica	Noviembre 2011
	Los Ruices	2002
	Mariches	2002
	Lebrún	2010

Tabla 1 Sucursales Excélsior Gama Supermercados C.A

Fuente: Elaboración Propia

Fácilmente se puede distinguir los tres tipos de negocio existentes: Los Gama Express, o supermercados de conveniencia, que atienden 24 horas y contienen en espacios pequeños los productos que satisfacen las necesidades más comunes de los clientes; los Excélsior Gama Plus, que se autodefinen como una “Experiencia de Compra”, debido al área de sus espacios, tienen una mayor variedad de productos y hay zonas del supermercado destinadas exclusivamente a la venta de comida preparada y el descanso de los clientes; por último se encuentran los supermercados Excélsior Gama tipo vecindarios que son los primeros formatos de la cadena desarrollados.

1.1.2 Misión

“Ofrecer al cliente productos y servicios de excelente calidad, inspirados en un modelo innovador de autoservicios, contribuyendo con el desarrollo de los trabajadores, la empresa y el país”.

1.1.3 Visión

“Ser reconocidos en Venezuela como la empresa de autoservicios, líder en brindar placer al cliente.”

1.1.4 Estructura Organizativa

1.1.4.1 Estructura Organizativa Excélsior Gama Supermercados C.A

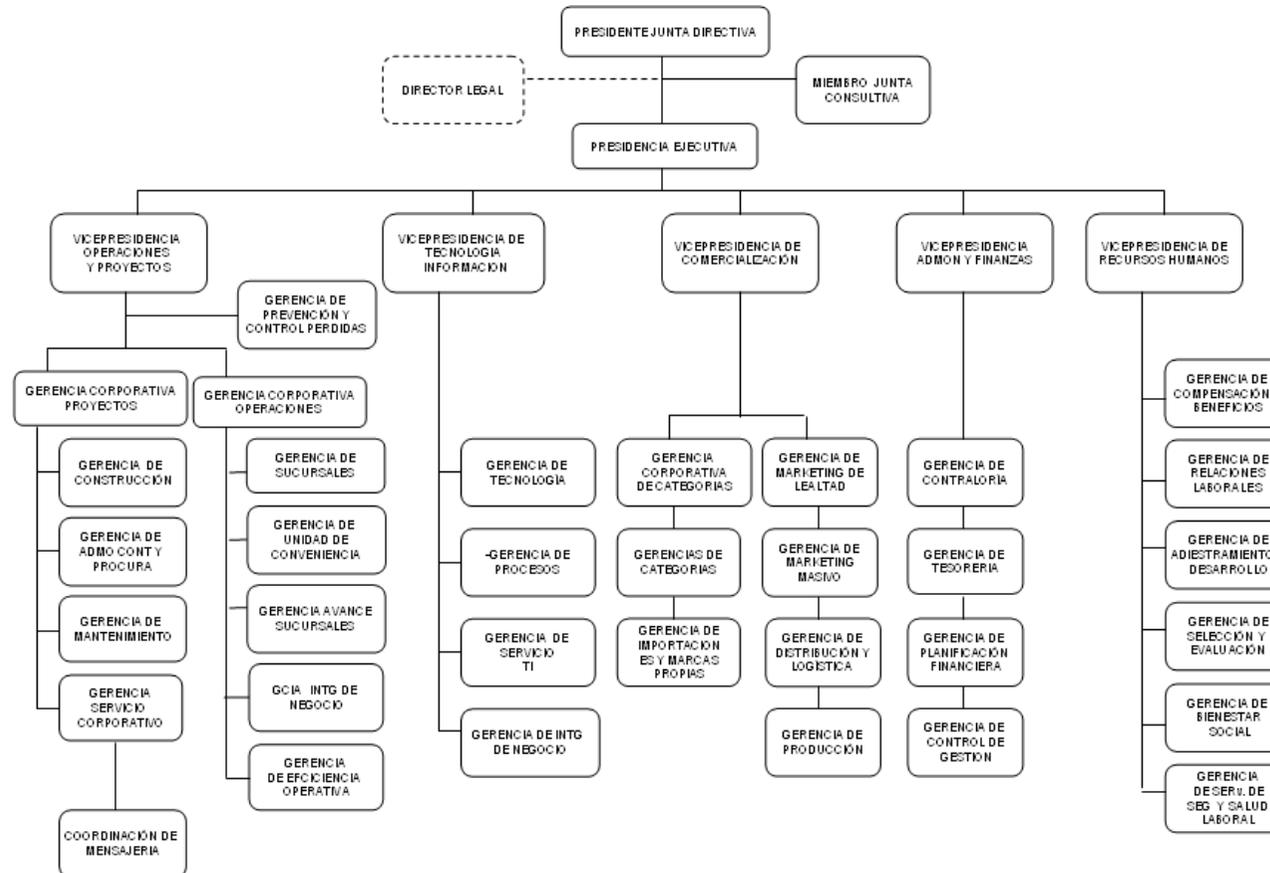


Figura 1 Organigrama de Excélsior Gama Supermercados C.A

Fuente: Excélsior Gama Supermercados C.A

1.1.4.2 Estructura Organizativa Centro de Distribución Este



Figura 2 Organigrama Gerencia de Producción CEDIS Los Ruices
Fuente: Elaboración Propia

1.1.4.2.1 Estructura Organizativa Minifábricas de Charcutería



Figura 3 Organigrama Minifábricas de Charcutería
Fuente: Elaboración Propia

1.1.4.2.2 Estructura Organizativa Minifábricas de Carnicería



Figura 4 Organigrama Minifábricas de Carnicería
Fuente: Elaboración Propia

1.1.4.2.3 Estructura Organizativa Minifábricas de ProCamp



Figura 5 Organigrama Minifábricas de ProCamp
Fuente: Elaboración Propia

1.2 Descripción del Estudio

1.2.1 Planteamiento del Problema

El CEDIS ubicado en La Urbanización Los Ruices Sur (CEDIS Los Ruices) es el más grande de los tres centros de distribución de la empresa; se encarga de repartir los productos no perecederos a todas las sucursales; a su vez posee centros productivos de alimentos perecederos, denominados por la empresa como “Minifábricas”, cuyos productos son despachados a las 13 sucursales de tipo “Express”. Cuenta con 188 trabajadores repartidos en 2 turnos de trabajo que se distribuyen en áreas oficina, almacén de productos no perecederos, centros productivos, cavas de materia prima y de producto terminado, zonas de carga, de transporte y de mantenimiento.

Las Minifábricas abarcan los procesos de trabajo correspondientes al almacenamiento de materias primas e insumos (procura), el procesamiento como tal se refiere al preempaque de frutos secos, vegetales y frutas, cortes de carnes, y charcutería. Participan en estas actividades un total de 58 trabajadores.

El Servicio de Seguridad y Salud Laboral de la empresa ha venido realizando esfuerzos para controlar y reducir los niveles de riesgo ocupacional en las áreas de Minifábricas, demostrando así el interés por la salud y bienestar de su equipo de trabajo.

Sin embargo, se siguen evidenciando fallas en las condiciones de seguridad y salud del lugar, entre las que se pueden citar a continuación:

- ✓ Exposición no controlada a ruidos en el área de charcutería y zona de carga, se han presentado quejas de parte de trabajadores porque se dificulta la realización de sus trabajos de manera adecuada.

- ✓ Defectos en los pisos, que se consideran como condiciones inseguras, estos pueden generar caídas de un mismo nivel, dificultad para el traslado de Traspaletas, entre otros.
- ✓ En el área de charcutería se presentan alertas debido a las posturas disergonómicas en las tareas que se realizan.
- ✓ Existen áreas de trabajo con diferentes niveles de ventilación, temperatura y humedad, para procesos de conservación o refrigeración de productos de charcutería y Procamp (productos del campo, tales como frutas y demás vegetales), que pudieran ser perjudiciales para la salud de los trabajadores.
- ✓ Distribución inadecuada según la normativa vigente de los extintores de incendios en las diferentes áreas de trabajo de las Minifábricas.
- ✓ Presencia de herramientas cortantes y punzantes, las cuáles son necesarias en las áreas de trabajo, pero no se tiene claro el nivel de peligrosidad de las mismas.
- ✓ Movimiento de materiales con Traspaletas y montacargas, que transitan por áreas que no están debidamente señalizadas.

El centro cuenta además con varios ordenamientos impuestos por el INPSASEL (Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral), los cuales pueden terminar en sanciones si no se llega a tomar las medidas necesarias a tiempo.

1.2.2 Objetivos

1.2.2.1 Objetivo General

“Proponer mejoras en las condiciones de seguridad y salud laboral para los procesos de Minifábricas, pertenecientes a un centro de distribución de una cadena de supermercados, ubicada en el área metropolitana de Caracas”.

1.2.2.2 Objetivos Específicos

1. Determinar el cumplimiento de los procesos de Minifábricas a los requisitos técnicos y legales aplicables en materia de seguridad y salud laboral.
2. Caracterizar los procesos productivos de las Minifábricas.
3. Estimar los riesgos de los procesos peligrosos identificados en los puestos de trabajo ubicados en las Minifábricas.
4. Valorar los riesgos de los procesos peligrosos identificados en los puestos de trabajo considerados.
5. Identificar las causas de los riesgos que requieran mayor atención por parte de la empresa.
6. Establecer un programa de acciones para solucionar las causas de los riesgos de seguridad y salud analizados.
7. Analizar la relación entre el costo de las acciones propuestas y el monto de las sanciones que pudiera sufrir la empresa, en caso de no solucionar los problemas estudiados.

1.2.3 Alcances y Limitaciones

1.2.3.1 Alcances

- ✓ Las variables de riesgo que serán medidas y valoradas serán de tipo mecánico, físicos (temperatura, ruido, ventilación, humedad e iluminación), disergonómicos¹; no se realizarán mediciones relativas de riesgos biológicos, químicos ni psicosociales.

¹Según la RAE: el prefijo *dís*, del latín, significa “negación” o “contrariedad”, mientras que del griego significa “dificultad” o “anomalía”. Por otro lado, el término “ergonómico”, relativo a “ergonomía”, que es el estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de adaptación entre el hombre y la máquina.

- ✓ Se analizará la adecuación de las Minifábricas que operan dentro del CEDIS Los Ruices, con respecto a la LOPCYMAT (2005), NT-01-2008, y las normas COVENIN que apliquen.
- ✓ El conjunto de propuestas que se obtengan del estudio propuesto, serán incorporadas a la propuesta de programa de seguridad y salud laboral, basado en la NT-01-2008, el cual está siendo elaborado por la empresa.
- ✓ El desarrollo de planes de acción para el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo será desarrollado por la empresa al igual que los planes de monitoreo y vigilancia de la utilización del tiempo libre.

1.2.3.2 Limitaciones

- ✓ Nivel de calibración de los instrumentos de medición (Anemómetro, Luxómetro y Sonómetro)
- ✓ Disponibilidad limitada a los recursos de información por políticas de confidencialidad de la empresa, disposición de los trabajadores, entre otros.

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

El Marco Metodológico sitúa a través de un lenguaje claro y sencillo, las técnicas y herramientas empleadas para la recolección, procesamiento y análisis de datos empleados en el desarrollo del Trabajo Especial de Grado (TEG) para alcanzar el objetivo de la investigación; contempla: Tipo de Investigación realizada, Enfoque, Diseño, Fases de la Investigación, Población y Muestra, Técnica e Instrumento. Según Hurtado (2000) “la metodología es el área del conocimiento que estudia los métodos generales de las disciplinas científicas. La metodología incluye los métodos, las técnicas, las estrategias y los procedimientos que utilizará el investigador para lograr sus objetivos”. (pág. 75). Arias (2004) expone que “es el “como” se realizará el estudio para responder al problema” (pág. 45)

2.1 Tipo de Investigación

La investigación desarrollada es de tipo proyectiva, (Hurtado, 2008) se define como: “...la elaboración de una propuestas, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o una necesidad de tipo práctico,..., a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento”.

Para realizar una investigación, existen diversas estrategias para su procedimiento metodológico. El estudio desarrollado se califica dentro de la modalidad de Proyecto Factible. El Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales (2006) define:

El Proyecto Factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para

solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El Proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluye ambas modalidades.

El Proyecto Factible comprende las siguientes etapas generales: diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución; análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del Proyecto; y en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y la evaluación tanto del proceso como de sus resultados. (Pág. 13)

2.2 Diseño de Investigación

El diseño de la investigación constituye el plan general a seguir para obtener respuestas a las interrogantes o comprobar la hipótesis de investigación, con el mismo se intenta desglosar estrategias básicas que el investigador acoge para generar información exacta e interpretable. En este sentido, Arias (1999), define el diseño de la investigación como “la estrategia que adopta el investigador para responder al problema planteado” (Pág. 30).

El trabajo estuvo apoyado en un diseño de campo, según los objetivos planteados. Este diseño de investigación permitió la recolección de los datos de la situación actual en las Minifábricas del Centro de Distribución Los Ruices.

Según el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales (2006):

Se entiende por Investigación de Campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar

sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios (Pág. 11)

2.3 Enfoque de la Investigación

En términos generales, existen dos enfoques básicos para la investigación, estos pueden ser de tipo Cuantitativo y/o de tipo Cualitativo, éstos son paradigmas de la investigación científica, pues ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos en su esfuerzo por generar conocimiento y utilizan, en general, fases similares y relacionadas entre sí. El enfoque Cualitativo, según Taylor y Bogdan (1986). “La investigación cualitativa es aquella que produce datos descriptivos, entre los que se encuentran: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y las conductas observables” (Pág. 20).

El enfoque Cuantitativo, según Hernández Sampieri (2003)

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población (Pág.5)

En la investigación desarrollada se hizo uso de ambos enfoques, cualitativo debido al análisis de datos provenientes de las observaciones realizadas de manera directa y entrevistas no estructuradas; por otro lado se utilizaron métodos cuantitativos para la interpretación y análisis numérico de la información obtenida.

2.4 Población y Muestra

Morles (1994) define la población como:

“La población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación”. (Pág. 17)

Por otro lado Balestrini (2002) define la muestra como:

La Muestra Estadística es una parte de la población, o sea un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno en los cuales es un elemento del universo. La muestra es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población (Pág. 141).

El muestreo se categoriza en dos grandes ramas: *las muestras no probabilísticas y las muestras probabilísticas*. Para las muestras probabilísticas los elementos de la población que la conforman tienen la misma posibilidad de ser escogidos, por otro lado las muestras no probabilísticas son aquellas donde la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra, acá el procedimiento no es mecánico, ni en base a fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona o un grupo de personas. Elegir una muestra probabilística depende de los objetos del estudio, del diseño de la investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella.

Las Minifábricas del CEDIS Los Ruices, cuentan actualmente con una plantilla aproximada de 58 trabajadores, dividido en 4 áreas productivas, desagregados en coordinadores, jefes de área, analistas, asistentes, operadores y ayudantes. Para el estudio se escogió de manera no probabilística a los empleados con mayor experiencia en las funciones y actividades en cada área.

En la tabla a continuación se presentan los cargos asociados a los puestos de trabajo objetos del estudio:

Área Productiva	Cargos	N° de Personas que ocupan el cargo	Tipo de Muestra
Gerencia de Producción	Gerente de Producción	1	No Probabilística
Coordinación de Producción	Coordinador de Producción	1	
Coordinación de Higiene y Calidad	Coordinador de Higiene y Calidad	1	
Coordinación de Pre-Empaque	Coordinador de Pre-empaque	1	
Planificador de Producción	Planificador de Producción	1	
Minifábricas de Charcutería	Jefe de Área	2	
	Analista	1	
	Supervisor de Área	3	
	Auxiliar de Despacho	1	
	Charcutero	17	
Minifábricas de Carnicería	Jefe de Área	2	
	Analista	1	
	Supervisor de Área	3	
	Auxiliar de Despacho	1	
	Carnicero	10	
Minifábricas de ProCamp	Jefe de Área	1	
	Analista	1	
	Supervisor de Área	2	
	Operario de Máquina Frutos Secos	2	
	Auxiliar de Despacho	2	
	Auxiliar ProCamp	8	

Tabla 2 Cargos Objeto de Estudio
Fuente: Elaboración Propia

2.5 Técnicas empleadas para la recolección de datos

TÉCNICA	DESCRIPCIÓN
Entrevista	Es un proceso de comunicación verbal recíproca, con el fin último de recoger informaciones a partir de una finalidad previamente establecida. (Balestrini, 2006)
Observación NO Participante	Es la utilización que se hace de los sentidos para la percepción de hechos o fenómenos que nos rodean o son de interés del investigador. (Madeleine, 1975)
Análisis Documental	Se basa en el estudio y análisis efectuado a las fuentes de información aportada por la empresa, con el propósito primordial de conocer los diferentes factores de interés para el estudio

Tabla 3 Técnicas Empleadas para la recolección de datos
Fuente: Elaboración Propia

2.6 Descripción de Instrumentos y Metodologías empleadas para la recolección de datos

Tomando en consideración el tipo y diseño de la investigación, al igual que los objetivos propuestos que se debían alcanzar, los datos fueron recabados haciendo uso de los siguientes instrumentos.

INSTRUMENTO	IMAGEN	MARCA / MODELO	UNID.	RANG. DE MEDIDA	APRECIACIÓN	RECOLECCIÓN DE DATOS	METODOLOGÍA EMPLEADA	
							TIPO	DESCRIPCIÓN
Cinta Métrica		Stanley Modelo: FatMax	Mts	0 a 5 mts	0,001 mts	Cuantitativos	Medición de Áreas	Se realizaron mediciones de las longitudes de las áreas de trabajo, las rejillas de ventilación y las distancias de las luminarias a los puestos de trabajo.
Sonómetro Digital		EXTECH Modelo: 407735	dB	65 a 130 dB	0,1 dB	Cuantitativos	Medición de Ruido	Se hizo uso de un sonómetro cada 20 segundos, durante 20 minutos para la medición de ruido, tal como lo establece la Norma COVENIN 1565:1995. Las mediciones fueron realizadas durante la jornada laboral en todas las Minifábricas.
Anemómetro Digital		EXTECH modelo: 45158	Temp. °C/F	Temp. (-18 a 50) °C	Temperatura 0,1 °C/F	Cuantitativos	Medición de Temp.	Se midió la temperatura en las áreas de trabajo para garantizar un promedio representativo por departamento. Se tomaron datos en puntos considerados de mayor interés por sus características visualmente detectadas.
			Velocidad del Aire: m/s	Velocidad del Aire: 0,50 a 28 m/s	Velocidad del Aire: 0,01 m/s		Medición de la ventilación	Para poder realizar la medición de la ventilación se hizo uso de dos (2) instrumentos: anemómetro (para determinar la velocidad del aire en la rejilla de entrada al recinto), cinta métrica (para el cálculo del área de la rejilla y el volumen del mismo).
Luxómetro Digital		EXTECH modelo: 407026	Lux	0 a 50000 Lux	± 4%	Cuantitativos	Medición de Iluminación	Se realizaron mediciones de iluminación con la ayuda de un luxómetro en cada puesto de trabajo a la altura del plano de trabajo. Para realizar las mediciones, se calculó el área cuadrada y la altura por puestos de trabajo, para posteriormente conocer el valor de la constante de salón y de esta manera saber la cantidad mínima de puntos en los que se debía tomar la medición según la Norma COVENIN 2249:1993 y en el Manual de Riesgos Físicos II: Iluminación, de Fernando Henao Robledo. Seguidamente se hizo una nueva medición en 2 a 3 puntos en cada puesto de trabajo.

Tabla 4 Descripción de Instrumentos y Metodologías empleadas para la recolección de datos. Parte I

Fuente: Ramos Ramos, María y Rovira Moreno, Marlenis (2012)

Continuación Tabla de Instrumentos de Medición

INSTRUMENTO	IMAGEN	MARCA / MODELO	UNID	RANGO DE MEDIDA	APRECIACIÓN	RECOLECCIÓN DE DATOS	METODOLOGÍA EMPLEADA	
							TIPO	DESCRIPCIÓN
Cámara Digital		Canon Rebel T2i	N/A	N/A	N/A	Cualitativos	Método de evaluación RULA	Para la aplicación del método RULA en los puestos de trabajo, se realizaron una serie de videos de la parte superior del cuerpo durante la ejecución de las actividades, luego se analizó cuadro a cuadro cada video y se estudiaron las posturas más resaltantes que implican movimiento de carga, sujeción o agarre de herramientas y/o inclinación, para poder detectar las posiciones visiblemente inadecuadas en la ejecución de la tarea.
							Método de evaluación REBA	Con uso de una cámara fotográfica se tomaron videos de cuerpo entero cuya labor exija posturas de pie con levante y traslado de carga, sujeción o agarre de herramientas de trabajo e inclinación. Se analizó cuadro a cuadro cada video y se estudiaron las posturas más resaltantes, para poder detectar las posiciones visiblemente inadecuadas en la ejecución de la tarea.
Lista de Chequeo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Cualitativos	Inspección de orden, limpieza y seguridad	Se realizó un recorrido por todas y cada una de las instalaciones de las Minifábricas para verificar el estado de las mismas en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional.
							Verificación del establecimiento de trabajo	Es una lista de chequeo la cual consistía en afirmar o negar cada párrafo en concordancia con la situación estudiada, con la finalidad de conocer la situación actual de la empresa.
Encuesta	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	cualitativos	Revisión de riesgos en el trabajo	Se les efectuó una encuesta a los empleados de las Minifábricas quienes lo completaron según su percepción sobre la naturaleza de los peligros. Antes de la entrega del cuestionario, se dio una breve explicación del contenido del cuestionario, durante la realización del mismo se aclararon todas las dudas que surgieron en los encuestados.

Tabla 5 Descripción de Instrumentos y Metodologías empleadas para la recolección de datos. Parte II

Fuente: Ramos Ramos, María y Rovira Moreno, Marlenis (2012)

2.7 Fases de la Investigación

Para la ejecución del Trabajo Especial de Grado, fue necesario contemplar las siguientes fases:

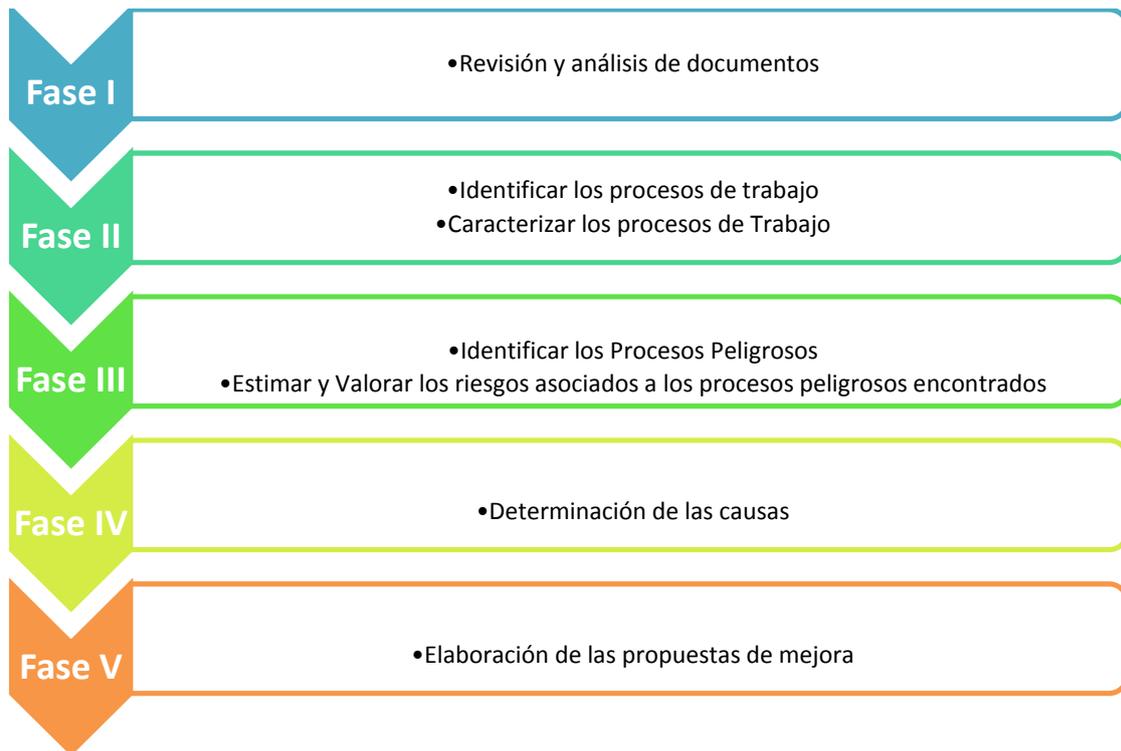


Ilustración 1 Fases de la Investigación

Fuente: Ramos Ramos, María y Rovira Moreno, Marlenis (2012)

✓ Fase I

Se realizó una revisión y evaluación de documentos relacionados con el tema de estudio y con los objetivos preestablecidos.

El estudio se encuentra basado en la Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008), Normas COVENIN, entre otras, esto con la finalidad de conocer las normas fijadas por el estado en materia de Seguridad y Salud Laboral, y así establecer el procedimiento adecuado para la medición de los

parámetros (ruido, iluminación, temperatura y ventilación), y la relación entre los valores reales y los recomendados.

✓ **Fase II**

Para la identificación del proceso productivo de la empresa, se realizaron entrevistas no estructuradas al personal de los diferentes puestos de trabajo, ubicados en las áreas productivas para describir procesos de trabajo, objetos y medios utilizados e identificar la división y jerarquización de cargos.

✓ **Fase III**

Se procedió a identificar los procesos peligrosos asociados a las funciones de cada puesto de trabajo, condiciones de las actividades, instrumentos y herramientas, además de la organización y división del trabajo. Se consideró la interacción del trabajador con su medio laboral y los posibles elementos que puedan significar algún riesgo para la seguridad o su salud.

Seguidamente se identificaron los procesos peligrosos y riesgos asociados a cada función mediante el uso de las diferentes técnicas y herramientas, se procedió a valorar los riesgos de seguridad, exposición y probabilidad de ocurrencia. Por otra parte, para los riesgos disergonómicos fue necesario la elaboración de una tabla de correlación de cada uno de estos factores con los niveles de intervención del Método Fine.

✓ **Fase IV**

Para lograr la identificación de los procesos peligrosos asociados a ruido, ventilación, iluminación, disergonómicos, de seguridad, orden y limpieza en las áreas de trabajo, se procedió a realizar las fichas de Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST), para esto se tomó en cuenta la interacción del trabajador con su medio ambiente y los posibles elementos que puedan aumentar riesgos para su salud.

En primer lugar se categorizaron los riesgos según su naturaleza del proceso peligroso en: mecánicos, físicos y disergonómicos. Seguidamente se determinó la consecuencia, probabilidad y nivel de exposición de los riesgos encontrados.

Una vez identificado los procesos peligrosos, se procede a la valoración de los riesgos de cada actividad con la finalidad de determinar el grado intervención a través del método FINE, en conjunto con la aplicación de diversas técnicas (observación, entrevista, encuestas), uso de instrumentos (encuestas, listas de chequeo, entre otros) y metodologías (RULA y REBA).

✓ **Fase V**

Se identificaron los actos que propician condiciones inseguras según el anexo C.6 de la Norma COVENIN 474-1997 y los actos que violan el Artículo 54 de la LOPCYMAT que, según su nivel de riesgo, requieren intervención inmediata. Mediante la elaboración de diagramas causa-efecto, se identifican las causas de los problemas de mayor intervención debido a la valoración de riesgo, se diseñó una propuesta para disminuir los riesgos existentes, mejorar los procesos peligrosos y un sistema de control de riesgos.

Se elaboró un presupuesto comparativo con las sanciones legales impuestas por la legislación nacional frente al incumplimiento del marco legal en cuanto a prevención de riesgos laborales y garantía de un espacio y ambiente de trabajo adecuado para los empleados en cualquier empresa.

✓ **Fase VI**

En esta etapa se diseñaron propuestas de mejora para las áreas productivas, con el apoyo en diagramas: de operaciones, recorrido y redistribución de espacios. Cumpliendo con lo establecido en los objetivos del presente trabajo especial de grado, y como una alternativa de solución a los problemas detectados.

2.8 Criterio para la valoración de Riesgos

Nivel de Intervención	Método de evaluación Iluminación, Factor de Uniformidad (%)	Iluminación Promedio según COVENIN 2249-93 (LUX)	Método de evaluación de Ruido según COVENIN (dBA)		Evaluación de temperatura (°C)	Método FINE para riesgos de Seguridad (NR)	Ventilación Artificial (Recambios /hora)	
			Método RULA (Puntos)	Método REBA (Puntos)				
I	Intolerable (0-25)	<200	≥ 7	11 – 15	> 85	> 30	4000-600	5-6
		>1300				< 10		
II	Importante (25 – 50)	200-400	5-6	8 – 10	82 – 85	30 – 25	500-150	6-8
		1100-1300				10 – 15		
III	Moderado (50 – 75)	400-500	3-4	4 – 7	60- 82	25 – 21	120-40	8-10
		1000-1100				15 - 21		
IV	Tolerable (75 – 100)	500-1000	1 - 2	1- 3	55 – 60	21	20	>10

Tabla 6 Criterio para la valoración de Riesgo

Fuente: Ramos Ramos, María y Rovira Moreno, Marlenis (2012)

CAPÍTULO III

3. MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo se describirán a detalle los aspectos teóricos que fundamentan este Trabajo Especial de Grado describiendo los tópicos a tratar en los posteriores capítulos.

3.1 Antecedentes

Título	“ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN EL TRABAJO DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA Y MANUFACTURERA DE FREGADEROS, UBICADA EN EL ESTADO MIRANDA, PARA EL AÑO 2012.”
Área de Estudio, Tutores y Profesores Guías	Área de Estudio: Ingeniería Industrial. Autor: RAMOS RAMOS, MARIA E. ROVIRA MORENO, MARLENIS Profesor Guía: Ing. Alexander Álvarez.
Institución y Fecha	UCAB, Septiembre 2012
Objetivo General	Elaborar la propuesta del Programa de Seguridad y Salud Laboral en el trabajo de una empresa comercializadora y manufacturera de FREGADEROS, ubicada en el estado Miranda, para el año 2012.
Aportes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Marco Metodológico ✓ Estructura de Cap. 4 y Cap. 5I
Título	“CREACIÓN DE UN PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD LABORAL PARA LOS LABORATORIOS-TALLERES, UBICADOS EN EL EDIFICIO DE LOS LABORATORIOS DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA EN CARACAS”
Área de Estudio, Tutores y Profesores Guías	Área de Estudio: Ingeniería Industrial Autor: FUENMAYOR PALACIOS, JOSE G. Profesor Guía: Ing. Alexander Álvarez
Institución y Fecha	UCAB, Octubre 2009
Objetivo General	Crear un programa de salud y seguridad laboral para los laboratorios-talleres, ubicados en el edificio de los laboratorios de una universidad privada en caracas
Aportes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estructura Cap. 4 y Cap 5I

Tabla 7 Antecedentes de la Investigación
Fuente: Elaboración Propia

3.2 Definiciones Generales

3.2.1 Higiene Ocupacional

La norma COVENIN 2260:2004 define la Higiene Ocupacional como:
Es la ciencia dedicada al conocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por o con motivo del trabajo y que puede ocasionar enfermedades, afectar la salud

y el bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad (pág.1).

3.2.2 Condición Insegura

“Es cualquier situación o característica física o ambiental que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, una enfermedad profesional o fatiga al trabajador” (COVENIN 474:1997, 1997, Pág. 36).

3.2.3 Incidente

La NT-02-2008 define incidente como: “Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo que no implica daños a la salud, que interrumpe el curso normal de las actividades que pudiera implicar daños materiales o ambientales” (Pág. 10).

3.2.4 Proceso Peligroso

Según la NT-01-2008, se define a los procesos peligrosos como:

Es el que surge durante el proceso de trabajo, ya sea de los objetos, medios de trabajo, de los insumos, de la interacción entre éstos, de la organización y división del trabajo o de otras dimensiones del trabajo, como el entorno y los medios de protección, que pueden afectar la salud de las trabajadoras o trabajadores (Pág. 8).

Los Procesos peligrosos se dividen según su categoría:

- ✓ Derivados de los Objetos de Trabajo
- ✓ Derivados de los Medios de Trabajo
- ✓ Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de trabajo

3.2.5 Objetos de Trabajo

Según el Dr. Oscar Betancourt (2009) los objetos de trabajo son las materias primas, productos intermedios o productos finales que son

transformados en bienes y servicios en el proceso de trabajo utilizado por la trabajadora o trabajador. Cuando el proceso de transformación se realiza sobre los individuos tal como el proceso educativo, estaremos hablando de sujeto de trabajo.

3.2.6 Medios de Trabajo

El Dr. Oscar Betancourt (2009) define a los medios de trabajo como todas aquellas maquinarias, equipos, instrumentos, herramientas, sustancias que no forman parte del producto o infraestructura, empleados en el proceso de trabajo para la producción de bienes de uso y consumo, o para la prestación de un servicio.

3.2.7 Riesgo

La NT-01-2008 define riesgo como: “La probabilidad de que ocurra daño a la salud, a los materiales, o ambos” (Pág. 11).

3.2.8 Accidente

Según la norma COVENIN 2260:2004 un accidentes es: “Todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una o más de las siguientes consecuencias: lesiones personales, daños materiales y/o pérdidas económicas (Pág. 2).

3.2.9 Accidente de Trabajo

El Artículo 69 de la LOPCYMAT (Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo) describe un accidente de trabajo como:

Todo suceso no deseado que produce una lesión funcional o corporal. Permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de la acción violenta de una fuerza exterior que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso de trabajo por el hecho o con ocasión del trabajo; será igualmente considerado como accidente de trabajo al suceso no

deseado que produce una lesión interna determinada por un esfuerzo violento, sobrevenida en las mismas circunstancias (Pág. 60).

3.2.10 Enfermedad Ocupacional

Las enfermedades ocupacionales son descritas en el Artículo 70 de la LOPCYMAT (Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo) como:

Es el estado patológico contraído o agravado con ocasión del trabajo o exposición al medio en el trabajador se encuentre obligado a trabajar, y aquellos patológicos imputables a la acción de agentes físicos, condiciones ergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, agentes biológicos, factores psicológicos y emocionales que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos funcionales o desequilibrio mentales, temporales o permanentes, contraídos en el ambiente de trabajo (Pág. 61).

3.2.11 Equipos de Protección Personal

El Real Decreto 773/1997 define a los equipos de protección personal como:

Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o su salud, así como cualquier complemento destinado al mismo fin.

Los EPP son elementos de protección individuales del trabajador, muy extendidos y utilizados en cualquier tipo de trabajo y cuya eficacia depende, en gran parte, de su correcta elección y de un mantenimiento adecuado del mismo (Pág. 3).

3.2.12 Medidas de Prevención

La NT-01-2008 describe a las medidas de prevención como:

Las acciones individuales y colectivas cuya eficacia será determinada, en función a la participación de las trabajadoras y trabajadores del centro de trabajo, permitiendo la mejora de la seguridad y la salud. Estas acciones estarán enfocadas a la identificación, evaluación y control de los riesgos derivados de los procesos peligrosos. Su aplicación constituye un deber por parte de la empleadora o del empleador (Pág. 10).

3.2.13 Ergonomía

La International Ergonomics Association (2012) define la ergonomía como:

Es la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica los principios teóricos, datos y métodos para diseñar a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento general del sistema.

Por otro lado Márquez (2009) lo define como:

Una actividad multidisciplinaria que se esfuerza en ensamblar información sobre las capacidades y limitaciones de las personas a fin de hacerla disponible para ser usada en el diseño de tareas, productos, lugares de trabajo y equipos domésticos e industriales (Pág.1).

Tomando en cuenta las definiciones citadas se puede establecer que la ergonomía es una disciplina que se encarga del análisis y estudio de las relaciones existentes entre los humanos y el sistema en el que se encuentran desarrollando alguna actividad, contribuyendo a optimizar el bienestar humano y el rendimiento general del sistema

3.3 Técnicas y Herramientas

Para lograr las mejoras en materia de seguridad y salud laboral, es necesario emplear técnicas cualitativas y cuantitativas que ayuden a esclarecer de

manera concreta la identificación de los factores de riesgo que afectan de manera directa o indirecta a los empleados presentes en las áreas de trabajo. Se utilizaron métodos cualitativos como el Análisis Seguro de Trabajo (A.S.T). Para Los métodos cualitativos fueron complementados con métodos cuantitativos para lograr obtener resultados más precisos, el método Fine se empleó bajo ésta modalidad.

3.3.1 Métodos para la Evaluación Ergonómica

Para complementar el análisis sistemático, se requiere de unas herramientas analíticas, capaces de cuantificar algunos riesgos y tareas en particular. Estos métodos pueden generar un valor numérico, el cual puede ser usado para evaluar el nivel de riesgo de una tarea. A continuación se definen:

3.3.1.1 Método de Evaluación “Rapid Entire Body Assessment” (REBA)

El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Permite evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas, e incorpora como novedad la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de posturas o posturas inestables. Cabe destacar la inclusión en el método de un nuevo factor que valora si la postura de los miembros superiores del cuerpo es adoptada a favor o en contra de la gravedad. Se considera que dicha circunstancia acentúa o atenúa, según sea una postura a favor o en contra de la gravedad, el riesgo asociado a la postura (Diego-Más & Asencio Cuesta, REBA: Ergonautas, 2006).

3.3.1.2 Método de Evaluación “Rapid Upper Limb Assessment” (RULA)

RULA evalúa posturas concretas; es importante evaluar aquéllas que supongan una carga postural más elevada. El RULA divide el cuerpo en

dos grupos, el grupo A que incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) y el grupo B, que comprende las piernas, el tronco y el cuello. Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B. La clave para la asignación de puntuaciones a los miembros es la medición de los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo del operario. El método determina para cada miembro la forma de medición del ángulo. Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados. El valor final proporcionado por el método RULA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas (Diego-Más & Asencio Cuesta, RULA:Ergonautas, 2006).

3.3.1.3 Lista de chequeo para inspecciones de orden, limpieza y seguridad

Comprende un conjunto de preguntas necesarias para evaluar si las condiciones actuales del establecimiento de trabajo relacionadas con el orden, limpieza y seguridad son conformes. Los aspectos que se plantean en ella son el resultado de una combinación de listas consultadas y recopiladas de Trabajos Especiales de Grados anteriores y que han sido adaptadas de acuerdo a los aspectos que se encuentran presentes en la empresa.

3.3.2 Método FINE (Versión de la Nota Técnica NTP 330)

Según la Nota Técnica NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, este método permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes para poder jerarquizar su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las

deficiencias existentes en los lugares de trabajo y la exposición de los trabajadores para estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y teniendo en cuenta el grado de consecuencia, valorar el riesgo asociado a cada una de las deficiencias para luego establecer la priorización de la intervención.

3.3.3 Diagramas causa- efecto

Es la representación gráfica de todas las posibles causas de un fenómeno. Una vez elaborado, representa de forma ordenada y completa todas las causas que pueden determinar cierto tipo de problema y constituye una base de trabajo muy útil para poner en marcha la búsqueda de sus verdaderas causas, mediante el análisis causa-efecto, el cual consiste en un proceso que parte de la definición precisa del efecto que se quiere estudiar y a través de la fotografía de la situación, obtenida mediante la construcción del diagrama, permite efectuar un análisis de las causas que influyen sobre el efecto estudiado (EDUTEKA, 2006)

3.4 Análisis del Riesgo

Gomez (2011):

Consiste en la identificación de peligros asociados a cada fase o etapa del trabajo, en este caso es necesaria la formulación de preguntas acerca de los distintos tipos de accidentes que pueden ocurrir si ciertas condiciones se materializan. Posteriormente, se estiman los riesgos detectados teniendo en cuenta conjuntamente la severidad del daño o consecuencias y la probabilidad de que el riesgo se materialice.

3.5 Control del riesgo

Concluida la evaluación de riesgos es necesario elaborar un plan de acción que permita diseñar, mantener y mejorar los controles de riesgos. Los pasos empleados en esta investigación para el control de riesgos son:

- ✓ Determinar las causas de los procesos peligrosos con nivel de riesgo más significativo
- ✓ Establecer propuestas de mejora para las causas de los procesos peligrosos con nivel de riesgo más significativo
- ✓ Elaborar la Propuesta de Programa de Seguridad y Salud Laboral que permita controlar los riesgos y prevenir accidentes.

3.6 Ruido Continuo Fluctuante

La Norma COVENIN 1565:1995 define al ruido continuo fluctuante como: “Aquel cuyo nivel es detectado en forma continua durante todo el período de medición, pero presenta diferencias mayores de 6 dB entre los valores máximos y mínimos” (Pág. 1).

3.7 Infrailuminado

Se define un ambiente infrailuminado aquel cuyos valores son menores a los establecidos, según la Norma COVENIN 2249:1993 una iluminación deficiente es aquella cuyos valores promedios no superan los 200 Luxes específicamente en las áreas de trabajo de las industrias alimenticias.

3.8 Leyes, Normas y Entes Gubernamentales

3.8.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Es un documento vigente que contiene la Ley fundamental del país, dentro de cuyo marco deben ceñirse todos los actos legales. En ella se generan las instituciones, derechos y deberes fundamentales. Se compone de un preámbulo, 350 artículos (ordenados en Títulos y Capítulos), y Disposiciones transitorias (para su implementación).

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela contempla todo lo relacionado con Higiene y Seguridad Laboral en su artículo 87:

Toda persona tiene derecho al trabajo y el deber de trabajar. El Estado garantizará la adopción de las medidas necesarias a los fines de que toda persona puede obtener ocupación productiva, que le proporcione una existencia digna y decorosa y le garantice el pleno ejercicio de este derecho. Es fin del Estado fomentar el empleo. La ley adoptará medidas tendentes a garantizar el ejercicio de los derechos laborales de los trabajadores y trabajadoras no dependientes. La libertad de trabajo no será sometida a otras restricciones que las que la ley establezca.

Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999)

3.8.2 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)

Se encarga de establecer las normas y lineamientos a las empresas a fin de garantizar a los trabajadores en general, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales; promueve un trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes y enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño causado o producido, la promoción e incentivos al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descansos y turismo social.

3.8.3 Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo (RCHST 1973)

Por medio de este Reglamento que entró en vigencia el 31 de Diciembre de 1973, se establecen las normas sobre condiciones de higiene y seguridad industriales tanto para patronos y trabajadores, de tal forma que cada empleado

sea notificado por su empleador sobre los riesgos específicos asociados al puesto de trabajo y al medio ambiente de trabajo a los que podrían estar expuestos, así como también a las medidas de prevención para evitar dichos riesgos.

3.8.4 Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008)

Esta norma entró en vigencia el 1° de Diciembre del 2008 con la finalidad de buscar establecer acuerdos para el diseño, elaboración, implementación, seguimiento y evaluación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, todo esto con el objetivo de prevenir accidentes y enfermedades laborales en las empresas. Por otra parte, establece también mecanismos para la participación activa de los trabajadores en las mejoras a realizarse y en la supervisión continua de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

3.8.5 Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN)

Es el organismo Venezolano encargado de programar y coordinar las actividades de normalización y calidad en el país. La norma venezolana COVENIN es un documento público, resultado de un laborioso proceso, que incluye la consulta y estudio de las normas internacionales, regionales y extranjeras, de asociaciones o empresas relacionadas con la materia, así como de las investigaciones de empresas o laboratorios, para finalmente obtener un documento aprobado por consenso de los expertos y especialistas que han participado en el mismo. Anteriormente las normas eran manejadas por FONDONORMA, ahora se encuentran en SENCAMER.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

A partir de la información recolectada en campo, se analizó la situación actual de los niveles de riesgo existentes en los procesos de trabajo de las Minifábricas. Este análisis se presentará de manera distribuida, en función de cada una de las fases de investigación descritas en el Capítulo II del presente informe, para facilitar su interpretación.

4.1 Fase I: Revisión y Análisis de Documentos.

El comienzo del presente Trabajo Especial de Grado se llevó a cabo a partir de la revisión, análisis y consulta de documentos tales como: Trabajos Especiales de Grado, páginas web y textos bibliográficos, de esta manera se logró extraer información relacionada con la investigación para su desarrollo. Se realizó un recorrido por las áreas y entrevistas no estructuradas al personal para conocer el cumplimiento con los requisitos mínimos establecidos en las normas.

4.1.1.1 Resultados Lista de chequeo de Orden, Limpieza y Seguridad

Con el uso de la lista de chequeo de orden, limpieza y seguridad se hace un análisis de las condiciones ambientales para un desarrollo sano y apropiado para todos los trabajadores del área (Ver Anexo # 3. Lista de Chequeo).

A continuación se presenta un gráfico representativo para evaluar la conformidad con las condiciones ambientales, presentes en el lugar de trabajo

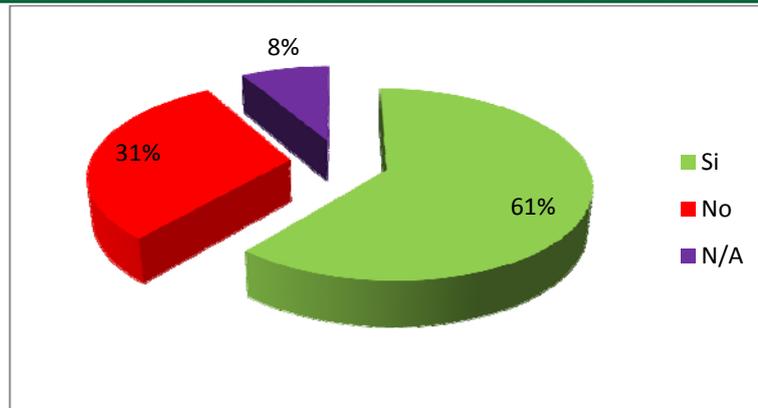


Ilustración 2 Porcentaje de cumplimiento Lista de Chequeo Orden, Limpieza y Seguridad
Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que la empresa se encuentra con más de un 60 % de cumplimiento con las normas; sin embargo es necesario prestar atención en materia de almacenaje, pues es allí donde se presenta el mayor número de faltas; vale acotar la importancia de la ubicación de las lámparas de emergencia y los mecanismos de seguridad en el área de las escaleras, pues en el establecimiento se observan lámparas en lugares inadecuados, por otra parte también se encuentra que las áreas no presentan demarcaciones en el piso donde se establezca el paso de vehículos de carga, esto se puede deber a la limitación de espacios entre las mismas.

4.1.1.2 Nivel de cumplimiento de la NT-01-2008

Actualmente el centro de distribución Los Ruices cuenta con un Programa de Seguridad y Salud laboral, el mismo se comenzó a realizar en Octubre del año 2012 y se culminó en Enero del año 2013, para verificar el cumplimiento del programa con lo establecido en la NT-01-2008, se realizó una auditoria del mismo acompañado de entrevistas no estructuradas a los trabajadores de las áreas productivas para verificar si los puntos reflejados en el documento se cumplen debidamente, de esta manera se evalúa el acatamiento con lo establecido en la norma técnica para la realización de los Programas de Salud y Seguridad Laboral.

Los títulos VI y VII que contemplan la presencia de compañías contratistas en el establecimiento según la NT-01-2008, no fue evaluado en la auditoría realizada. A continuación se presentan una serie de gráficos para observar de manera fácil y comprensible el porcentaje de cumplimiento en cada punto tratado en la NT-01-2008.

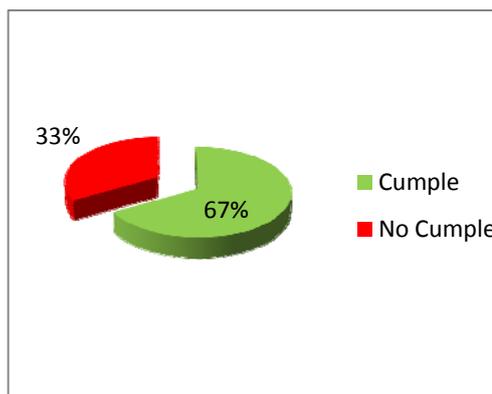


Ilustración 3 Cumplimiento Cap. I NT-01-2008
Fuente: Elaboración Propia

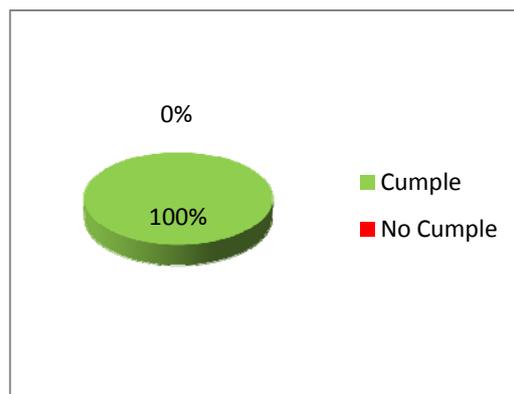


Ilustración 4 Cumplimiento Cap. II NT-01-2008
Fuente: Elaboración Propia

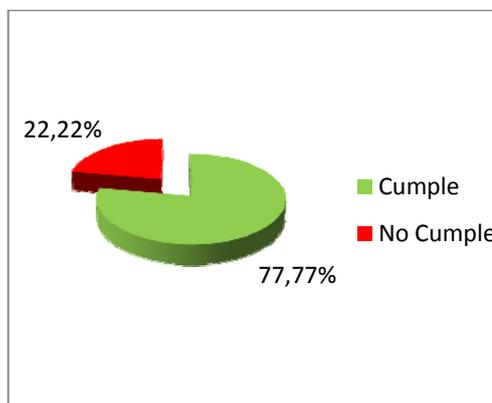


Ilustración 5 Cumplimiento Cap. III NT-01-2008
Fuente: Elaboración Propia

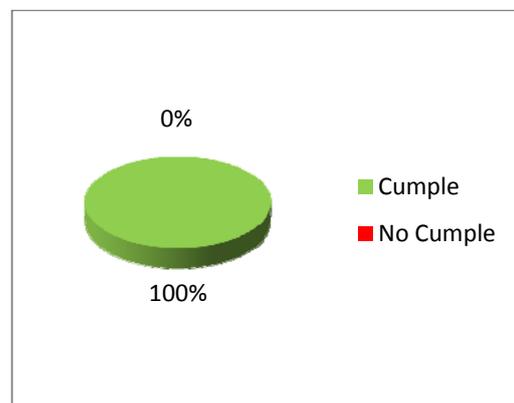


Ilustración 6 Título V NT-01-2008
Fuente: Elaboración Propia

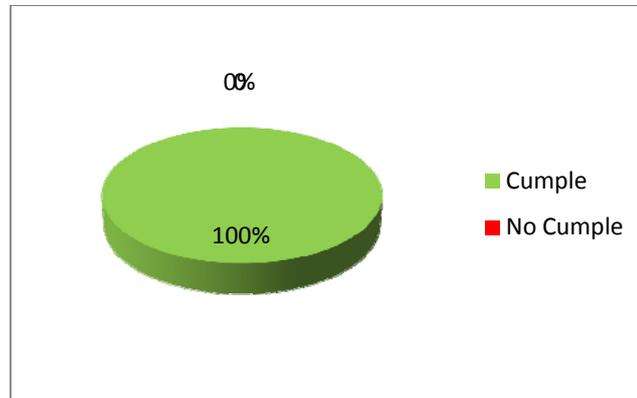


Ilustración 7 Cumplimiento Cap. VIII NT-01-2008
Fuente: Elaboración Propia

Debido a la presencia de un Programa de Seguridad y Salud Laboral en la empresa, se evaluaron los capítulos presentes en la NT-01-2008, obteniendo un 80,7% de conformidad, el Capítulo con mayor incumplimiento es el número I, referente a los procesos productivos, presenta descripciones incompletas de los mismos, sin embargo es importante destacar que el notable porcentaje de incumplimiento de las secciones relativas a la inspección de procesos peligrosos y dotación de equipos personales que hace mención la cláusula de los planes de trabajo para abordar los procesos peligrosos se están mejorando actualmente con la presencia de un representante del Servicio de Seguridad y Salud Laboral en las instalaciones del complejo (Ver Anexo # 4. Auditoria Cumplimiento NT-01-2008).

4.2 Fase II: Identificación y Caracterización de los Procesos Productivos y de Trabajo

4.2.1 Caracterización del Proceso Productivo

La caracterización del proceso productivo de la empresa se resume en un mapa de procesos que se presenta a continuación, donde se puede detallar de manera muy general el funcionamiento de la organización.

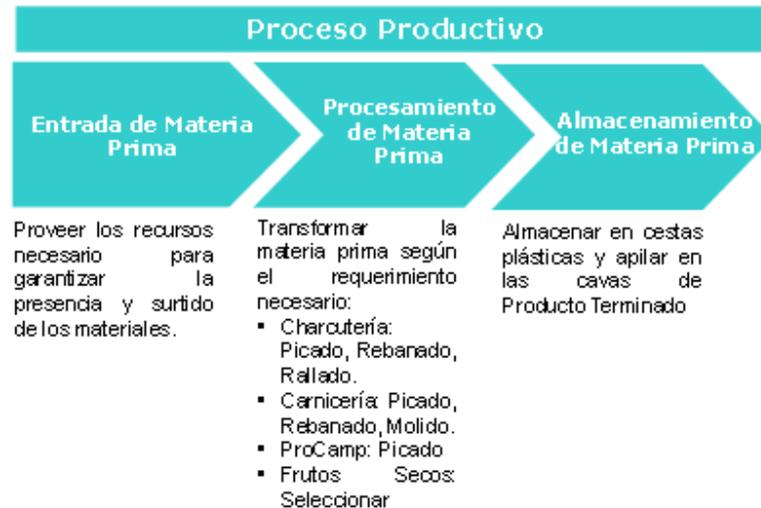


Ilustración 8 Mapa de Procesos Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

4.2.2 Identificación y Caracterización de los Procesos de Trabajo

Para lograr identificar y caracterizar los cargos presentes en las Minifábricas, se realizaron entrevistas no estructuradas a los trabajadores por área.

La caracterización de los procesos de trabajo se basó en lo establecido por la Norma Técnica NT-01-2008, indicando los objetos de trabajo, las actividades relacionadas al proceso de trabajo, y los medios de trabajo usados para llevarlas a cabo. Es importante destacar que para la elaboración de las fichas de proceso de trabajo se utilizó un formato suministrado por los profesores ²Alexander Álvarez y José Guevara (Ver Anexo #1. FPT por Puesto de Trabajo).

²El Prof. Alexander Álvarez actualmente dicta las cátedras de Higiene y Seguridad Ocupacional y Ergonomía en la Universidad Católica Andrés Bello, se ha destacado en el área realizando trabajos como consultor. El Prof. José Antonio Guevara actualmente se desempeña dictando la cátedra de Sistemas de Producción I en la Universidad Católica Andrés Bello, tiene experiencia en el área como consultor.

4.3 Fase III: Identificar Procesos Peligrosos, Estimar y Valorar los riesgos

4.3.1 Identificación de Procesos Peligrosos

Con la caracterización de los procesos de trabajo se pudo lograr la identificación de los procesos peligrosos vinculados a los mismos, mediante la elaboración de los Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST).

Los AST son útiles para identificar los agentes de peligro, según el proceso de trabajo que se lleve a cabo; permiten describir los procesos peligrosos en base a la naturaleza de los mismos, sus efectos perjudiciales a la salud del trabajador afectado, las medidas de seguridad recomendables, y los equipos de protección personal que deben utilizarse. En las áreas de trabajo se cumple con 2 turnos de trabajo que comprenden horarios de lunes a viernes matutinos de 6:30a.m a 2:30 p.m y horario vespertino de 2:30p.m a 9:30p.m, con 2 descansos de 30 mín de duración, el 1er descanso se realiza a las 9:30am y el 2do a las 12:30p.m (Ver Anexo # 2 AST por Puesto de Trabajo).

4.3.2 Análisis de las Condiciones Actuales en las Minifábricas

4.3.2.1 Situación Actual Medición de: Ruido

Las mediciones de ruido fueron realizadas en cada Minifábrica, dividiendo en áreas numeradas cada uno de los sectores de trabajo contemplados, siguiendo lo establecido en la Norma COVENIN 1565:1995 “Ruido Ocupacional. Programa de Conservación Auditiva. Niveles Permisibles y Criterios de Evaluación”. Posteriormente se procedió a comparar los resultados obtenidos, con respecto a los niveles de ruido permitidos para el oído humano, establecidos también en la referida Norma (Ver Anexo # 6. Mediciones de Ruido).

MINIFÁBRICA	ACTIVIDAD EVALUADA	ÁREA
CHARCUTERÍA	Embalado y Picado de Quesos (manual)	Área 1
	Sellado al vacío	Área 2
	Rebanadora Automática	Área 3
	Pesado y Etiquetado (manual)	Área 4
	Pesado y Etiquetado (Automático)	Área 5
PROCAMP	Picado	Área 6
	Envolver	Área 7
	Enmalladora	Área 8
FRUTOS SECOS	Pesado y Etiquetado	Área 9
	Sellado	Área 10
	Pesado y Etiquetado	Área 11
CARNICERÍA	Empaquetado de Pollos	Área 12
	Termosellado de Bandejas	Área 13
	Picado	Área 14
	Rebanadora	Área 15
	Molina	Área 16
	Rebanadora longitudinal	Área 17
	Máquina Hamburguesadora	Área 18
	Pesado y Etiquetado	Área 19

Tabla 8 Áreas evaluadas para la medición de Ruido en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos con el sonómetro en el área de Charcutería

Área evaluada	Leq Calculado (dBA)	Leq de Referencia (dBA)	Lmín (dBA)	Lmáx (dBA)	Tipo de Ruido	Nivel de Intervención
1	79,0	Hasta 85	68	89	Ruido Intermitente	III
2	82,7		76	90		II
3	87,0		80	93		I
4	88,2		71	103		I
5	82,7		78	94		II
6	74,1		57	86		III
7	71,1		60	77		III
8	76,0		70	82		III
9	70,7		63	81		III
10	101,6		81	100		I
11	69,4		45	78		III
12	77,6		65	88		III
13	88,2		70	95		I
14	76,0		72	83		III
15	76,0		69	81		III
16	76,4		73	80		III
17	76,6		70	85		III
18	75,3		68	81		III
19	76,0		69	83		III

Tabla 9 Resultados medición de Ruido en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestra un gráfico con los resultados obtenidos en las mediciones de ruido realizadas:

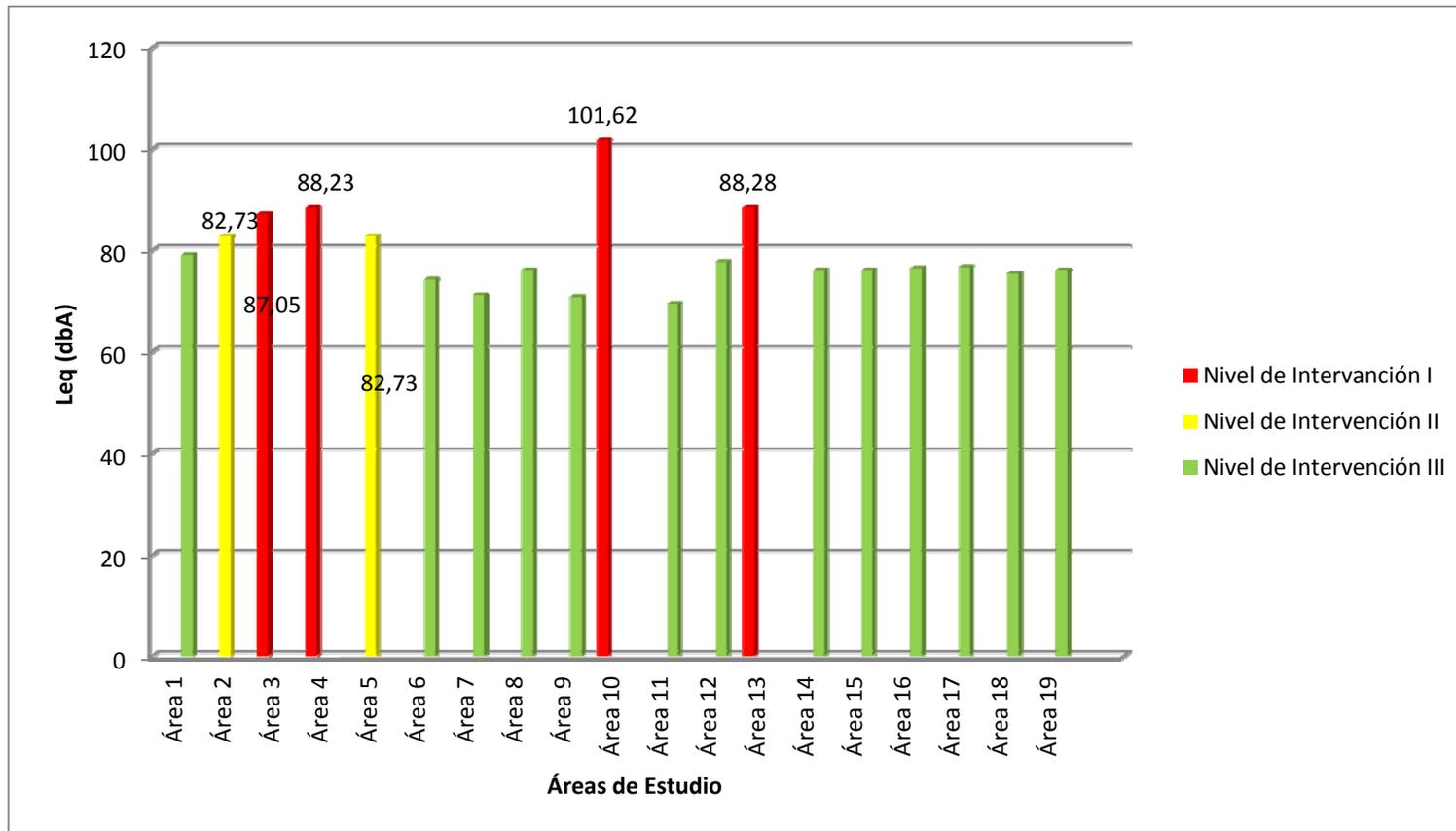


Gráfico 1 Comparación de resultados medición de Ruido en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

Según la norma COVENIN 1565:1995, el ruido presente en áreas productivas no debe superar los 85 dBA sin la debida protección auditiva. La norma clasifica la exposición al ruido en las Minifábricas como *Ruido Intermitente*, pues a pesar de tener características de *Ruido Continuo Fluctuante*, estos presentan interrupciones mayores a los 0,5 seg.

Se procedió a determinar el nivel de intervención en las áreas según la clasificación de la norma NTP 330, esto dio como resultado cuatro (4) áreas con Nivel de Intervención I y dos (2) áreas con Nivel de Intervención II, las áreas de trabajo cuentan con ambiente musical para crear espacios amenos, las mismas no poseen un regulador de volumen, una de las áreas más afectadas por este factor es la de Frutos Secos, donde se observa el mayor nivel equivalente (L_{eq}) calculado.

Las áreas evaluadas presentan maquinarias con altos niveles de ruido que se propagan a lo largo del establecimiento, lo cual aumenta la cantidad de ruido percibido y como consecuencia puede generar fatiga. La máquina de termosellado se destaca como el equipo más ruidoso de todas las áreas estudiadas.

Los cálculos de ruido, fueron realizados con una hoja de cálculo en el programa Excel suministrado por el Profesor Alexander Álvarez.

4.3.2.2 Situación Actual Medición de: Iluminación

Se realizaron mediciones de Iluminación en las Minifábricas en general y para obtener resultados más exactos se dividieron las áreas de los centros de producción, según las actividades que se realizan en éstos. Estos valores se compararon con lo establecido en la Norma COVENIN 2249:1993 “Iluminación en Tarea y Áreas de Trabajo”.

MINIFÁBRICA	ACTIVIDAD EVALUADA	ÁREA	
Charcutería	Puesto Jefe de Área	Área 1	
	Puesto Analista	Área 2	
	Rallo	Área 3	
	Rebanadora Manual	1	Área 4
		2	Área 5
		3	Área 6
	Rebanadora Automática	Embutidos	Área 7
		Quesos	Área 8
	Rebanadora Longitudinal	Área 9	
	Selladora al vacío	1	Área 10
		2	Área 11
	Pesado y Etiquetado	1	Área 12
		2	Área 13
		3	Área 14
	Carnicería	Máq. Hamburguesadora	Área 15
Molino		Área 16	
Mesón de Picado		Área 17	
Rebanadora		1	Área 18
		2	Área 19
Rebanadora Longitudinal		Área 20	
Termoselladora		Área 21	
Embaladora		Área 22	
Pesado y Etiquetado		1	Área 23
		2	Área 24
	Pollos	Área 25	
PROCAMP	Puesto Jefe de Área	Área 26	
	Puesto Analista	Área 27	
	Mesón de Picado	1	Área 28
		2	Área 29
		3	Área 30
		4	Área 31
	Selladora al vacío	1	Área 32
		2	Área 33
	Enmalladora	Área 34	
	Envolvedora	Área 35	
	Pesado y Etiquetado	1	Área 36
		2	Área 37
		3	Área 38
	FRUTOS SECOS	Analista	Área 39
Selladora al vacío		Área 40	
Pesado y Etiquetado		Área 41	

Tabla 10 Áreas evaluadas para la medición de Iluminación en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

Áreas Evaluadas	# de puntos medidos	Iluminación Promedio	Riesgo (500, 750, 1000) Lux	Uniformidad	Nivel de Intervención
1	4	310,7	Infrailuminado	Uniforme	II
6	3	375	Infrailuminado	No	II
7	3	300,6	Infrailuminado	No	II
26	3	272	Infrailuminado	Uniforme	II
29	3	214	Infrailuminado	Uniforme	II
33	3	258,6	Infrailuminado	Uniforme	II

Tabla 11 Resultados medición de Iluminación en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

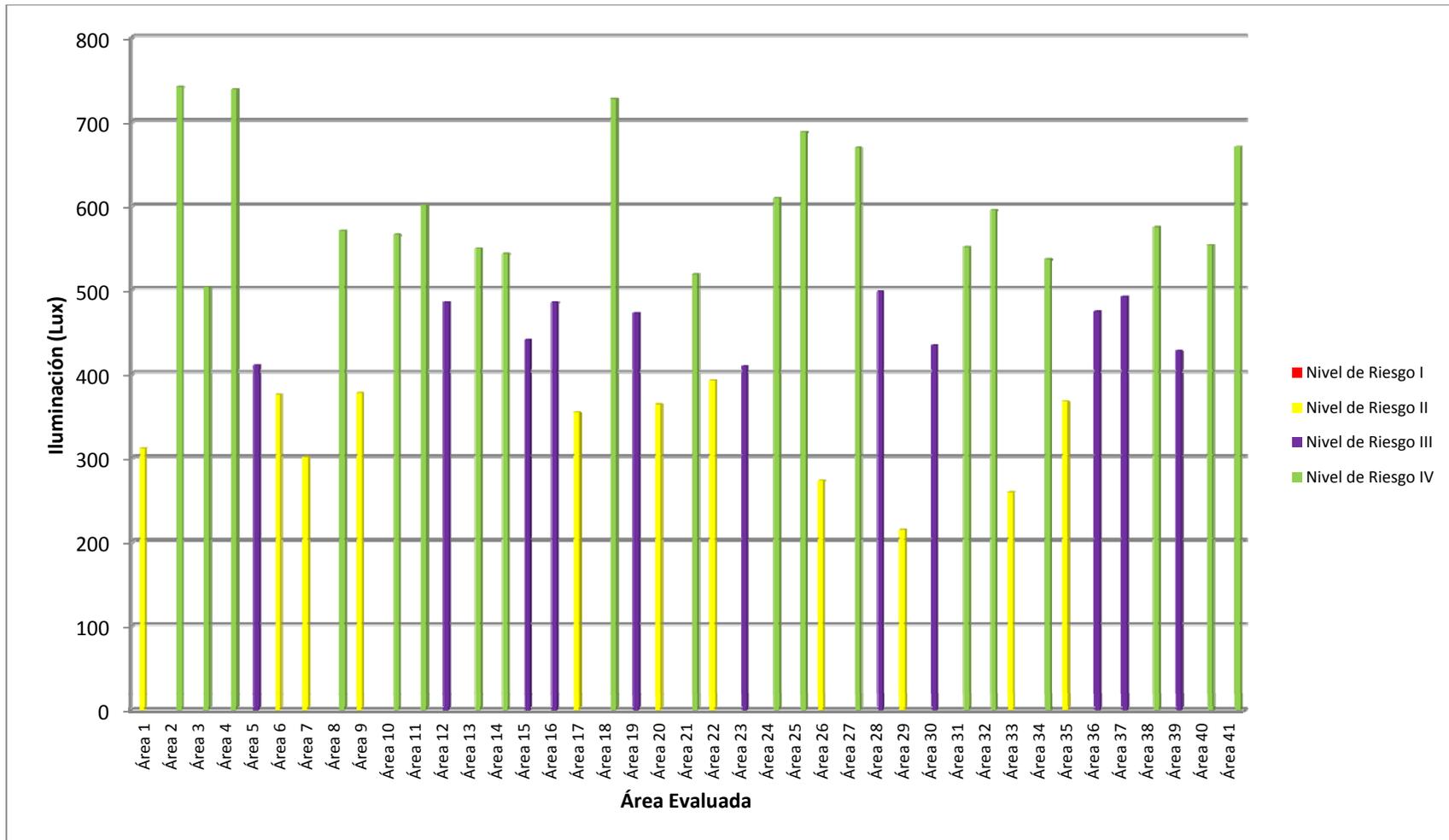


Gráfico 2 Comparación de resultados medición de Iluminación en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

A partir de los resultados obtenidos se puede apreciar que más de la mitad de las áreas de estudio se encuentran infraluminaadas, pues sus valores se encuentran por debajo de lo establecido en la norma, algunas de estas mantienen una iluminación uniforme evitando riesgos, además se puede mencionar áreas igualmente infraluminaadas pero en ausencia de uniformidad, esto puede crear discomfort visual en las zonas de trabajo.

El área 29 perteneciente a un mesón de picado de ProCamp presentó la iluminación promedio de 219 Luxes, ésta se destacó como la más deficiente de todas, sin embargo se encuentra uniformemente distribuida, es importante nombrar que debido a las condiciones del área los trabajadores se rehúsan a hacer uso del mesón de trabajo con deficiencia de iluminación, pues les crea molestia durante la realización de las actividades.

Para la elaboración de los cálculos de iluminación, se hizo uso de una hoja de cálculo en el programa Excel suministrado por el Ingeniero Alexander Álvarez. (Ver Anexo # 7. Mediciones de Iluminación)

4.3.2.3 Situación Actual Mediciones de: Temperatura

Se realizaron mediciones de temperatura por área, subdivididas en pequeños sectores de acuerdo a las labores que allí se desarrollan, los valores que se reflejan en el estudio se encuentran expresados en (°C), estos fueron comparados con los valores establecidos por el Real Decreto Español 486/1997. Para evaluar las áreas estudiadas se utilizó un anemómetro que no cumple con las características de las herramientas que exige la legislación venezolana, es por esto que los valores obtenidos se compararon con lo establecido en el Real Decreto Español.

MINIFÁBRICA	ÁREA EVALUADA	ÁREA
CHARCUTERÍA	Charcutería	Área 1
CARNICERÍA	Carnes Rojas	Área 2
	Carnes Blancas	Área 3
PROCAMP	ProCamp	Área 4
FRUTOS SECOS	Frutos Secos	Área 5

Tabla 12 Áreas evaluadas medición de Temperatura en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

Área de Estudio	Área de Medición	# de Mediciones	Temperatura Promedio	Nivel de Intervención
Área 1	339,51	9	12,6	II
Área 2	110,15	5	10,0	II
Área 3	38,16	3	10,1	II
Área 4	381,72	10	20,7	III
Área 5	65,26	3	21,8	III

Tabla 13 Resultados medición de Temperatura en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

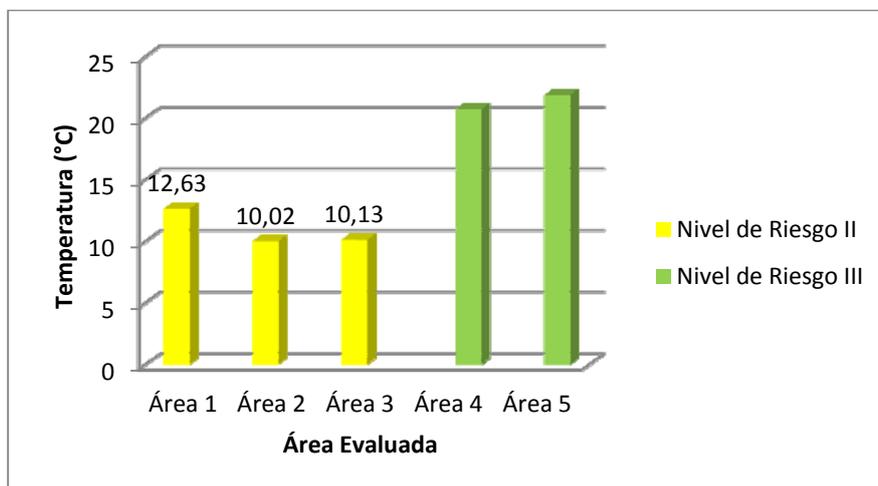


Gráfico 3 Comparación de resultados medición de Temperatura en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

Con los resultados obtenidos y comparados con el Real Decreto Español 486/1997, se puede notar que existen 3 áreas de las 5 evaluadas que presentan un nivel de riesgo II, sin embargo es importante destacar que las áreas 1, 2 y 3 pertenecen a Charcutería y Carnicería, estas se encuentran en cavas debido a la responsabilidad que tiene la empresa para garantizar la inocuidad de los productos que allí se manejan, con las temperaturas presentes dentro de las cavas se logra obtener alimentos aptos para el consumo; los trabajadores y trabajadoras utilizan gorros y bragas adecuados para las temperaturas de su lugar de trabajo.

Para la elaboración de los cálculos de temperatura, se hizo uso de una hoja de cálculo en el programa Excel suministrado por el Ingeniero Alexander Álvarez. (Ver Anexo # 8. Mediciones de Temperatura)

4.3.2.4 Situación Actual Medición de: Ventilación Artificial

Para la evaluación de la ventilación artificial se utilizaron dos criterios, el primero de ellos los recambios/hora y el segundo la velocidad del aire saliente de la rejilla de entrada asociada con la altura del recinto, ambos establecidos en la Norma COVENIN 2250:2000. “Ventilación de los Lugares de Trabajo”.

MINIFÁBRICA	ÁREA EVALUADA	ÁREA
CHARCUTERÍA	Charcutería	Área 1
	Carnes Rojas	Área 2
CARNICERÍA	Carnes Blancas	Área 3
	Este	Área 4
PROCAMP	Oeste	Área 5
	Sellado	Área 6
FRUTOS SECOS	Pesado y Etiquetado	Área 7

Tabla 14 Áreas evaluadas medición de Ventilación Artificial
Fuente: Elaboración Propia

Área de Estudio	Dimensiones (mts)			Volumen del Área (m ³)	Número de Cambios por hr	Nivel de Intervención
	Alto	Ancho	Largo			
Área 1	2,4	14,8	22,9	814,8	98	IV
Área 2	2,4	12,47	19	568,6	147	IV
Área 3	2,4	8,5	4,4	91,5	232	IV
Área 4	2,4	8,36	22,6	454,04	155	IV
Área 5	2,4	8,81	20	422,8	128	IV
Área 6	2,4	8,22	4,1	81,8	253	IV
Área 7	2,4	8,22	3,6	71,8	159	IV

Tabla 15 Resultados medición Ventilación Artificial en las Minifábricas
 Fuente: Elaboración Propia

La Norma COVENIN 2250:2000, establece un mínimo de 10 recambios/hora para las fábricas (ambiente laboral en general). Las mediciones efectuadas revelan que dentro de las siete áreas medidas la ventilación es adecuada.

Para la elaboración de los cálculos de ventilación artificial, se hizo uso de una hoja de cálculo en el programa Excel suministrado por el Ingeniero Alexander Álvarez (Ver Anexo # 9. Mediciones de Ventilación Artificial).

4.3.2.5 Evaluación Ergonómica

La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) se encarga de regular las condiciones aceptables que deben estar presentes en los puestos de trabajo, es por esto que se realizaron estudios ergonómicos para evaluar las condiciones que pueden afectar la calidad de vida de las personas que laboran en las áreas del centro productivo; con el desarrollo de los estudios ergonómicos se pudo apreciar y valorar los riesgos presentes. Se hizo uso de los métodos R.U.L.A (Rappid Upper Limb Assessment) y R.E.B.A (Rapid Entire Body Assessment), los cuales fueron los apropiados debido a las tareas realizadas en las áreas (Ver Anexo # 10 Evaluación Ergonómica)

A continuación se presenta una tabla resumen del método de evaluación utilizado en las actividades presentes dentro de las áreas:

ÁREA	ACTIVIDAD	R.U.L.A	R.E.B.A	
CHARCUTERÍA	Rebanado	Manual	X	
		Automático		X
	Recepción de materia rebanada	X		
	Empaque	Película extensible	X	
		Al vacío		X
	Apilar cestas		X	
	Corte de Chuletas		X	
	Rallado de Quesos		X	
	Etiquetado	X		
	Pesado		X	
Picking		X		
PROCAMP	Suministro de Materia Prima		X	
	Picado	X		
	Envolver en Película extensible	X		
	Pesado		X	
CARNICERÍA	Etiquetado	X		
	Picado	X		
	Molido		X	
	Empaque	Película extensible	X	
		Termosellado	X	
	Rebanado	X		
	Etiquetado	X		
Pesado y Etiquetado		X		
FRUTOS SECOS	Picking		X	
		Sellado	X	

Tabla 16 Evaluación Ergonómica realizada por actividad en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

4.3.2.5.1 Resultados Evaluación Ergonómica con el Método R.U.L.A (Rapid Upper Limb Assessment)

El método de evaluación se aplicó a los trabajadores que realizan tareas estáticas y repetitivas, se tomaron videos de las actividades que realizan para poder hacer el debido análisis, luego se hizo una captura del video para la imagen que tuviese el movimiento más alarmante de la actividad, se puede decir que muchas de estas posturas adoptadas por los trabajadores se deben al diseño inadecuado de los puestos de trabajo, pero especialmente a la falta de capacitación en materia postural a los mismos. Con el método empleado se

analizaron 12 actividades ejecutadas en las distintas áreas del centro productivo (Ver Anexos # 10, Estudios Ergonómicos, Método de Evaluación R.U.L.A)

A continuación se muestra una tabla resumen de los resultados obtenidos.

Departamento	Cargo	Puntuación R.U.L.A	Nivel de Intervención
Charcutería	Rebanado Manual	7	IV
	Empaque con Película extensible	5	III
	Recepción	4	II
	Etiquetado	5	III
ProCamp	Picado	4	II
	Envolver en Película extensible	3	II
	Etiquetado	7	IV
Carnicería	Picado	4	II
	Empaque con Película extensible	2	III
	Empaque con Termosellado	5	III
	Rebanado Manual	6	III
	Etiquetado	4	II
Frutos Secos	Sellado	7	IV

Tabla 17 Resultados evaluación ergonómica RULA en las Minifábricas
Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos por la evaluación ergonómica reflejan que un 23% de las actividades evaluadas requieren una intervención inmediata, es importante destacar que en las áreas se encuentran casos de ausentismo laboral debido a enfermedades ocupacionales generadas por esfuerzos realizados durante la ejecución de las tareas que se desarrollan³.



³ Estadísticas basadas en los ordenamientos impuestos por el INPSASEL (Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral) desde el año 2010 al año 2012.

Las actividades representadas en las figuras de arriba reflejan las tareas que arrojaron resultados con Nivel de Intervención IV, es decir, aquellas que requieren una actuación inmediata, ya que de mantener los métodos actuales se incrementará el ausentismo en la nómina como consecuencia del daño que se están ocasionando los trabajadores. Los procedimientos utilizados en estas actividades o las posturas adoptadas no son las idóneas, por ejemplo la máquina rebanadora (Fig. 6) se encuentra adecuada para disminuir las afecciones que esta pueda generar en materia ergonómica, pero el trabajador no emplea la postura adecuada, esto puede ser debido a falta de entrenamiento para el buen uso de la misma.

De igual forma la persona que se encuentra haciendo uso de la máquina etiquetadora (Fig. 7) realiza un esfuerzo extra debido a la altura a la que está ubicada la misma, es importante destacar que muchas de las máquinas y herramientas del centro no se encuentran dispuestas según los estudios antropométricos.

Para el proceso de sellado en el área de Frutos Secos (Fig. 8), se encuentra al trabajador realizando movimientos bruscos para el almacenamiento de pacas que pesan alrededor de los 11 kgs, es importante destacar que los operarios ahí presentes fueron reubicados de sus antiguos puestos de trabajo por afecciones en los hombros y hernias discales debido a los pesos que solían levantar, las actividades desarrolladas en el área son las menos automatizadas, obligando a los trabajadores a realizar levantamiento de pesos, movimientos bruscos.

A su vez encontramos un 31% de los puestos evaluados con un nivel de actuación donde se requiere un rediseño de la tarea, para esto es necesario realizar las investigaciones pertinentes.

4.3.2.5.2 Resultados Evaluación Ergonómica con el Método R.E.B.A (Rappid Entire Body Assessment)

A partir de la aplicación del método de evaluación de cuerpo entero se analizaron las actividades donde los trabajadores realizaban movilización de cargas, desplazamiento de equipos, utilización de herramientas o aplicación de fuerzas siempre y cuando necesitaran hacer uso de las piernas para el desarrollo de las mismas.

Los resultados obtenidos de la aplicación del Método de Evaluación R.E.B.A son los que se exponen a continuación. Se evaluó por cada puesto de trabajo una sola postura, en la cual los trabajadores y trabajadoras realizaban la actividad principal.

Departamento	Actividad Evaluada	Puntuación R.E.B.A	Nivel de Intervención
Charcutería	Suministro Rebanadora Automática	10	IV
	Rallado	12	V
	Apilar cestas	10	IV
	Sellado al Vacío	11	V
	Rebanado de Chuletas	8	IV
	Pesado	10	IV
	Picking	11	V
ProCamp	Suministro de Materia Prima	11	V
	Pesado	11	V
Carnicería	Molido	13	V
	Pesado y Etiquetado	11	V
	Picking	9	IV

Tabla 18 Resultados evaluación ergonómica REBA
Fuente: Elaboración Propia

Las figuras que se muestran a continuación son las que representan nivel de Intervención V según los estudios realizados con el método ergonómico. Se puede notar que muchas de estas corresponden a malas posturas adoptadas por los trabajadores y trabajadoras, sin embargo es importante destacar que otras son adoptadas por los mismos debido a mala disposición del espacio de trabajo.

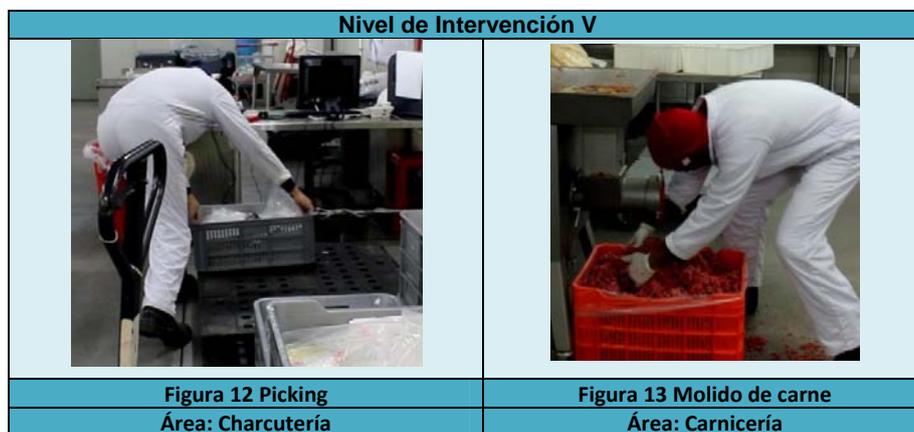


En la cava de materia prima de ProCamp (Fig. 9) se observan cestas apiladas sin tomar en cuenta la altura de los trabajadores, estas prácticas son comunes en las áreas productivas del centro, se pueden observar en las cavas de materia prima, en los procesos de almacenamiento de producto terminado o en los de picking; en la figura notablemente se observa cómo el trabajador busca una cesta que se encuentra almacenada a una altura por encima de sus hombros, se debe considerar que las mismas tienen pesos de hasta 20 kgs.



Para las tareas reflejadas en las imágenes superiores se observan sobreesfuerzos realizados por los trabajadores; para el uso de la máquina de

Sellado (Fig. 10) los operarios emplean las mismas técnicas, es importante destacar que la campana posee mecanismos hidráulicos para su manipulación, sin embargo los trabajadores tienden a emplear todo el peso de su cuerpo para lograr cerrar con mayor precisión. Por otro lado la máquina para rallar quesos (Fig. 11) no cuenta con mecanismos hidráulicos para facilitar el proceso, es por esto que el trabajador debe ejercer mayor esfuerzo con piezas de materia prima que muchas veces se encuentran congeladas, es por esto que el estudio ergonómico para la actividad reflejó una valoración igual a 12 puntos, considerándose como la segunda tarea con mayor índice de riesgo.



Las actividades de picking (Fig. 12) y molido de carne (Fig. 13) se encuentran dentro del rango de malas posturas, para el caso particular de picking se puede inferir que es por falta de capacitación en materia postural, sin embargo el molido de carne representa la actividad más alarmante de todas, pues el estudio arrojó un puntaje igual a 13, la persona que realiza la actividad adopta posturas inadecuadas para levantar bolas de materia prima que pueden pesar alrededor de los 2 kgs, cada cesta tiene capacidad para almacenar entre 50 y 60 kgs, este proceso de molido según el tipo de producto final se realiza hasta 2 veces por proceso realizado, de esta manera se logra el acabado de la materia prima. En la imagen se observa cómo el trabajador se agacha para suministrar la bandeja de la máquina.



Además la distribución del espacio destinado para pesar y etiquetar las bandejas con producto terminado (Fig. 14) del área de Carnicería se encuentra con serios problemas de orden, pues es en esta zona donde se acumulan todas las estanterías móviles de manera desordenada además de las cestas plásticas donde se almacena el producto terminado, es por esto que se observa en oportunidades dificultad para el libre movimiento de los trabajadores, cabe destacar que las estanterías que se utilizan en el área tienen espacios para acumular desde una altura de 45 cms sobre el suelo, por lo tanto cuando se hace uso de los espacios más bajos se obliga a los trabajadores a realizar movimientos de flexión y extensión en repetidas oportunidades ya que en cada uno de ellos tiene una capacidad máxima para almacenar 32 bandejas.

Las balanzas que se encuentran en el área de ProCamp (Fig.15) están dispuestas sobre el piso y las cestas que cargan los trabajadores pesan alrededor de 15 a 20 kgs. Como se puede observar el peso está ubicado entre dos mesones, por lo tanto los espacios necesarios para libre movimiento necesarios para realizar la tarea se encuentran limitados. Por observaciones realizadas se

puede concluir que la mayoría de los trabajadores adoptan las mismas posturas para realizar la actividad.

A continuación se presentan los diagramas de recorrido de las actividades, las mismas presentan un retrabajo generando posturas disergonomicas durante su desarrollo:

✓ Rebanado Manual (Charcutería)

Para el desarrollo de la actividad se necesitan entre 2 y 3 Charcuteros, esto depende del tipo de Materia Prima a procesar (Ver Anexo # 1. FPT Charcutero: Rebanado Manual, Envolver Bandejas, Sellado, Pesado y Etiquetado).

✓ Rebanado Automático de Embutidos (Charcutería)

Para el desarrollo de la actividad es necesario disponer de 5 Charcuteros, el proceso comprende 4 fases que incluye desde el suministro de materia prima a la máquina rebanadora hasta la última fase donde se pesa y etiqueta el producto final (Ver Anexos # 1. FPT Charcutero: Rebanado Automático, Recepción de Producto Rebanado, Sellado al vacío, Pesado y Etiquetado).

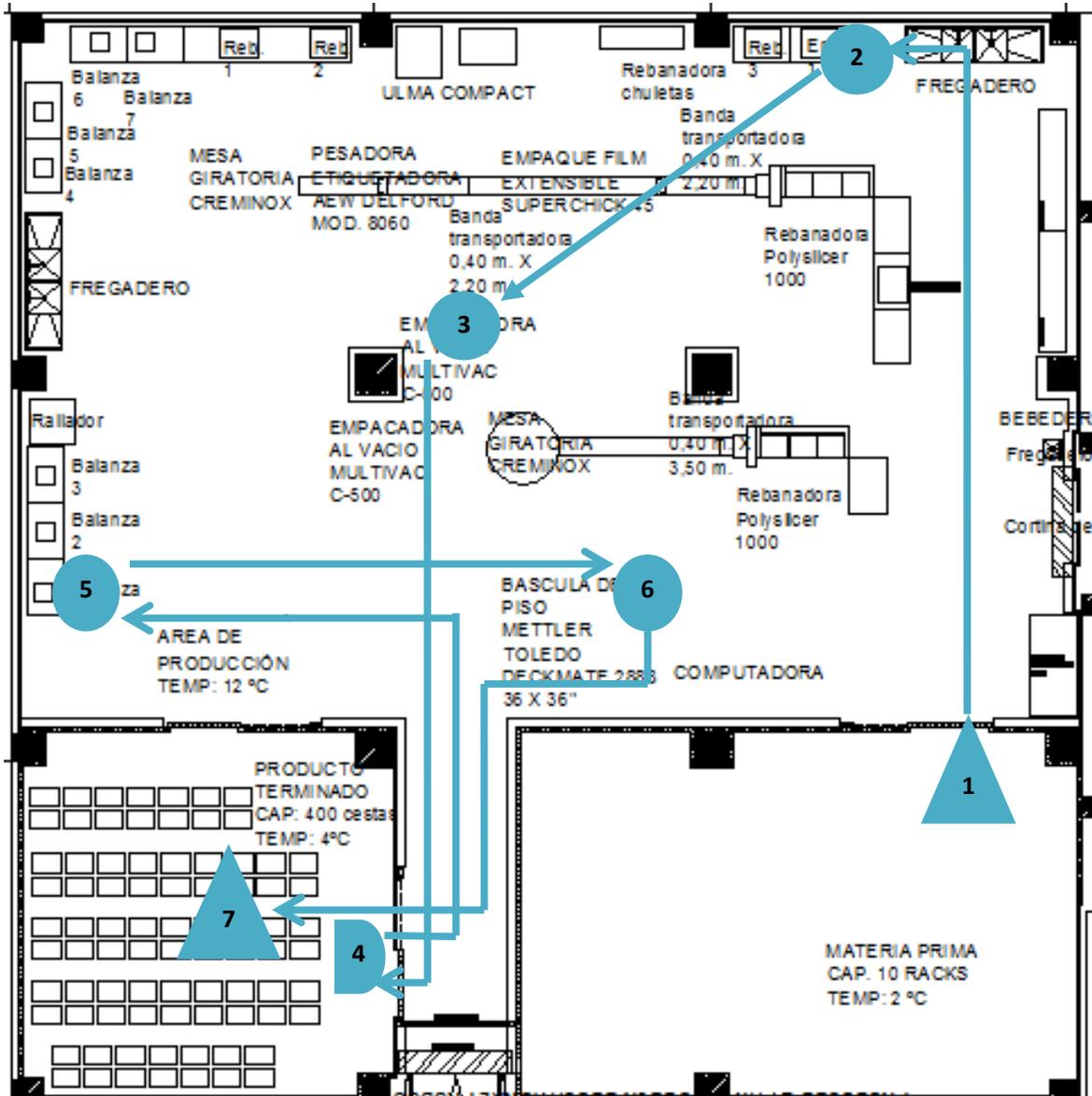


Ilustración 9 Diagrama de Recorrido Charcutería Situación Actual Rebanado Manual de Delicatesses
Fuente: Elaboración Propia

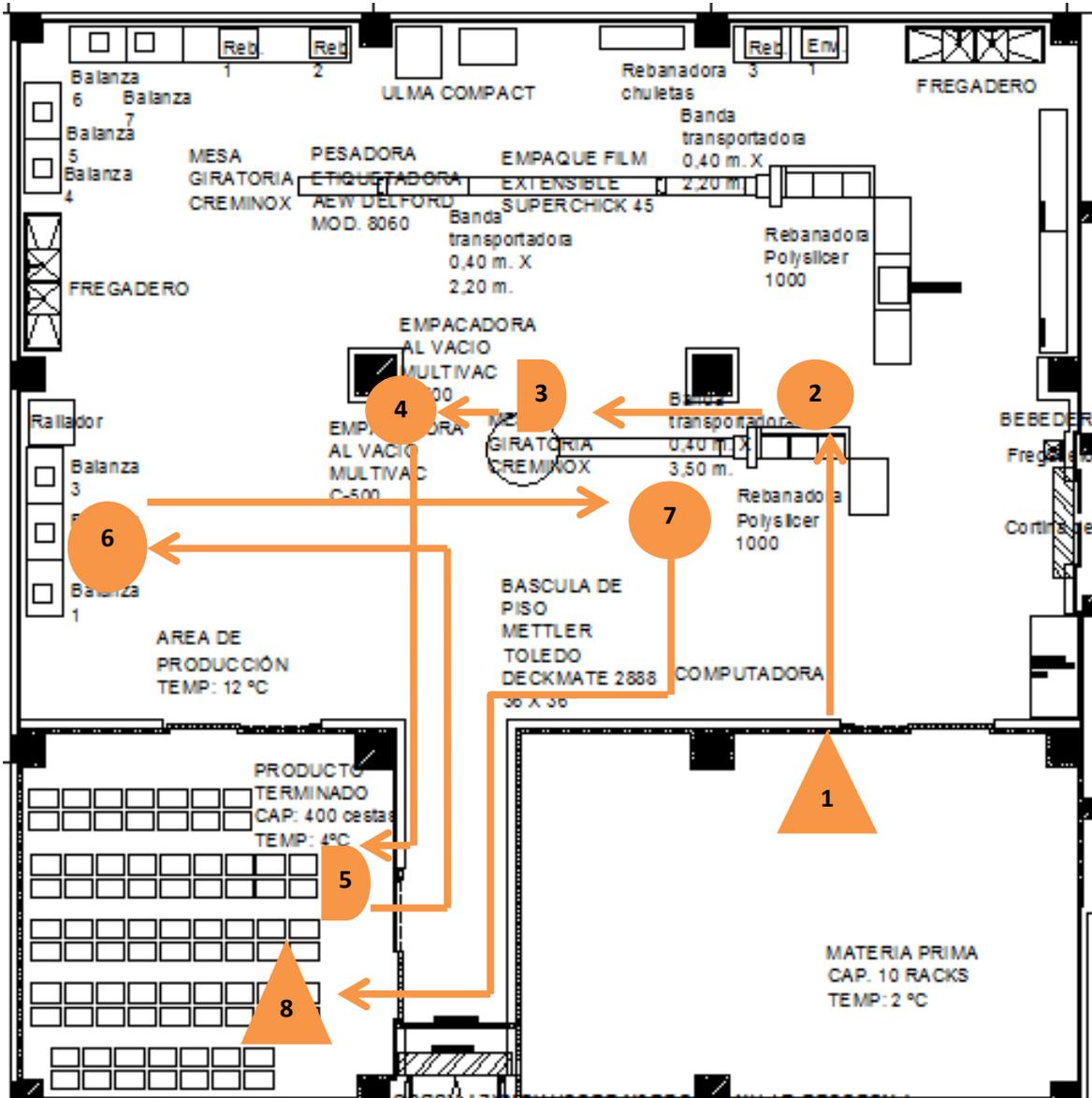


Ilustración 10 Diagrama de Recorrido Charcutería Situación Actual Rebanado Automático de Embutidos
Fuente: Elaboración Propia

✓ Sellado (Frutos Secos)

El proceso de Sellado requiere de un solo operador de máquina para la realización, al igual que las actividades mostradas anteriormente este presenta un proceso de retrabajo, generando posturas Disergonómicas (Ver Anexo # 1. FPT Operador de Máquina: Sellado, Pesado y Etiquetado).

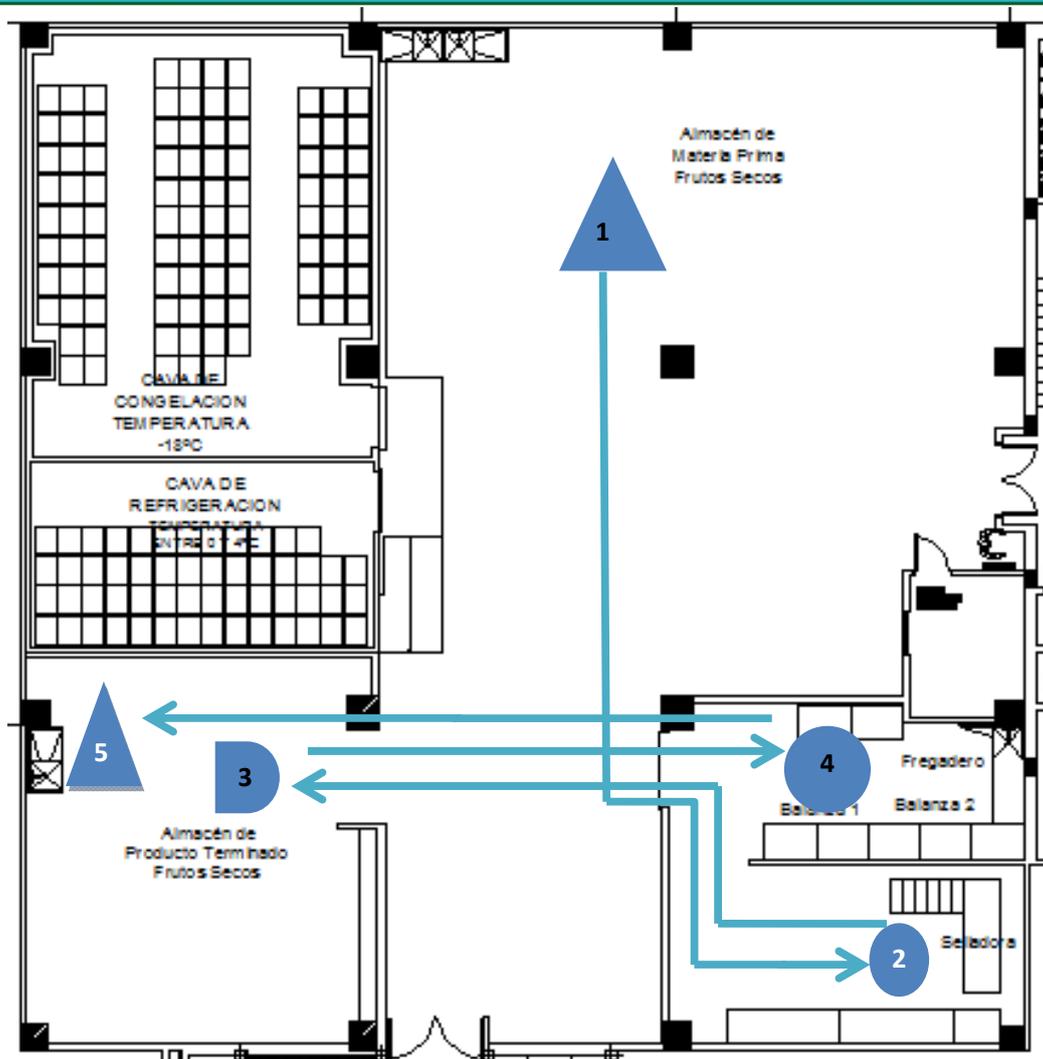


Ilustración 11 Diagrama de recorrido Frutos Secos Situación Actual
Fuente: Elaboración Propia

4.3.3 Estimación y valoración de Riesgos asociados a los Procesos de Trabajo

Una vez obtenidos los resultados de las mediciones y análisis se procedió a realizar las debidas estimaciones, acompañadas de la valoración para así poder determinar las posibles causas a mejorar para mitigar los riesgos presentes, haciendo énfasis en los casos donde se presentara un nivel de intervención I y II debido al alto nivel de actuación que estos requieren. En el anexo # 2 de los Análisis de Seguridad en el Trabajo se pueden observar los riesgos con niveles de intervención III y IV.

Para la valoración de los riesgos de seguridad se usó el método FINE, mientras que para los riesgos disergonómicos e higiénicos se usó la tabla de correlación de riesgos encontrados (Ver: Anexo #3 Lista de Chequeo orden, limpieza y Seguridad, Anexo # 4 Auditoria NT-01-2008 y Anexo # 10 Evaluación Ergonómica) la cual establece los niveles de intervención.

4.3.3.1 Valoración de los Riesgos de Seguridad

Naturaleza del Riesgo	Descripción del Riesgo	Agente de Riesgo	ND	NE	NP	NC	NR	NI	
Mecánicos	Golpeado Contra	Máquinas	2	3	6	10	60	III	
		Paletas	2	2	4	10	40	III	
		Pilas de materiales e insumos	2	2	4	10	40	III	
		Mesón de trabajo	2	2	4	10	40	III	
	Golpeado por	Carrito de carga/ Transpaleta	2	3	6	25	150	II	
		Estantería móvil	2	2	4	10	40	III	
	Caída de objetos	Cestas plásticas	2	3	6	25	150	II	
		Pisar sobre	2	1	2	10	20	IV	
	Caída de un mismo nivel	Residuos de materiales	3	3	6	25	20	IV	
		Residuos de materiales	3	3	6	25	20	IV	
	Atrapado por/ Entre	Agarraderos de rebanadora automática	2	3	6	25	150	II	
		Eje de rallo de queso	6	2	12	60	720	I	
	Contacto con objetos filosos o punzantes	Cuchillos	6	4	24	60	1440	I	
		Discos de rebanado	2	4	8	60	480	II	
		Manipulación de maquinaria	2	4	8	100	800	I	
	Contacto con corriente eléctrica	Computadora e impresora	Situación de riesgo con nivel de deficiencia aceptable						N/A
		Cableado	2	1	2	100	200	II	
Contacto con temperatura externa	Bandas de calentamiento	2	3	6	10	60	III		

Tabla 19 Resultados valoración de Riesgos con Método Fine

Fuente: Elaboración Propia

Con la valoración de los riesgos de seguridad presentes en las actividades que se realizan en las Minifábricas según la metodología *FINE*, se puede observar que los riesgos con nivel de intervención I y II son: Golpeado por (carrito de carga/transpaleta), Caída de objetos (cestas plásticas), Atrapado por /entre (agarraderos de rebanadora automática, eje de rallo de queso), Contacto con objetos filosos o punzantes (cuchillos, discos de rebanado), Contacto con corriente eléctrica (manipulación de maquinaria, cableado).

4.4 Fase IV: Determinación de las Causas de los Procesos Peligrosos

Una vez determinado el nivel de intervención para los riesgos, se realizaron diagramas causa-efecto para detallar las posibles causas por la violación al Art. 54 de la LOPCYMAT, referente a los deberes de los trabajadores y los actos que propician las condiciones inseguras según el anexo C.6 de la norma COVENIN 474-1997.

A continuación se presentan los diagramas causa efecto de algunos procesos peligrosos con nivel de riesgo más significativo.

4.4.1 Causa de los Procesos Peligrosos referentes a Seguridad

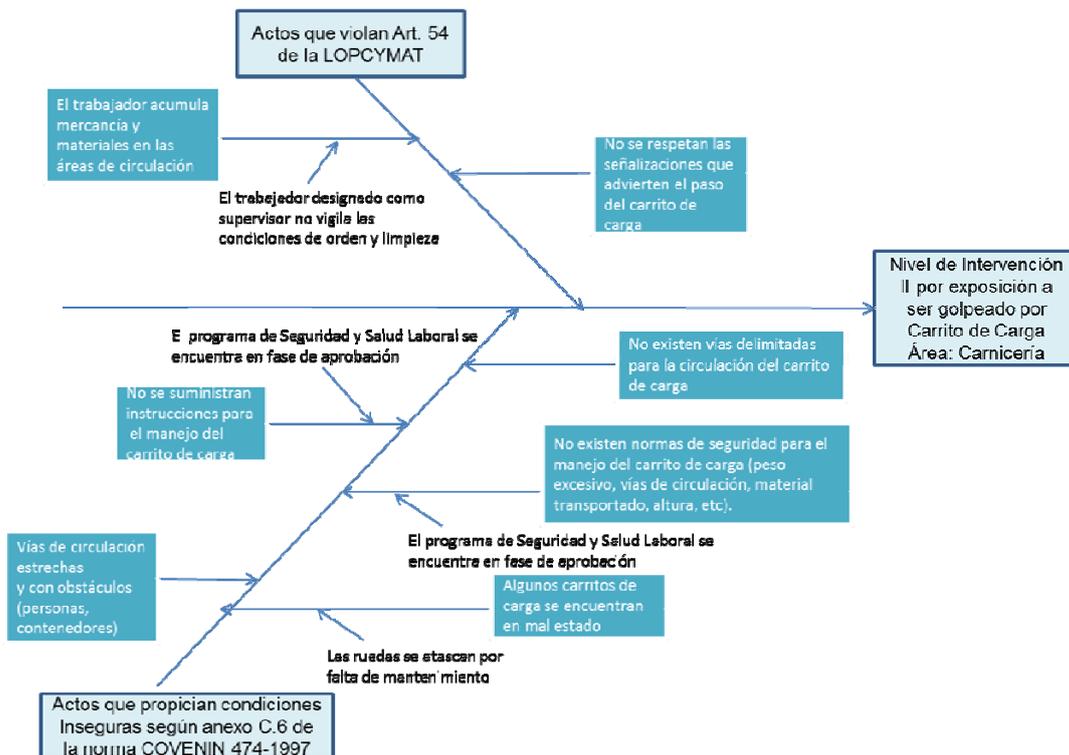


Ilustración 12 Diagrama Causa-Efecto: Golpeado por Carrito de Carga
Fuente: Elaboración Propia

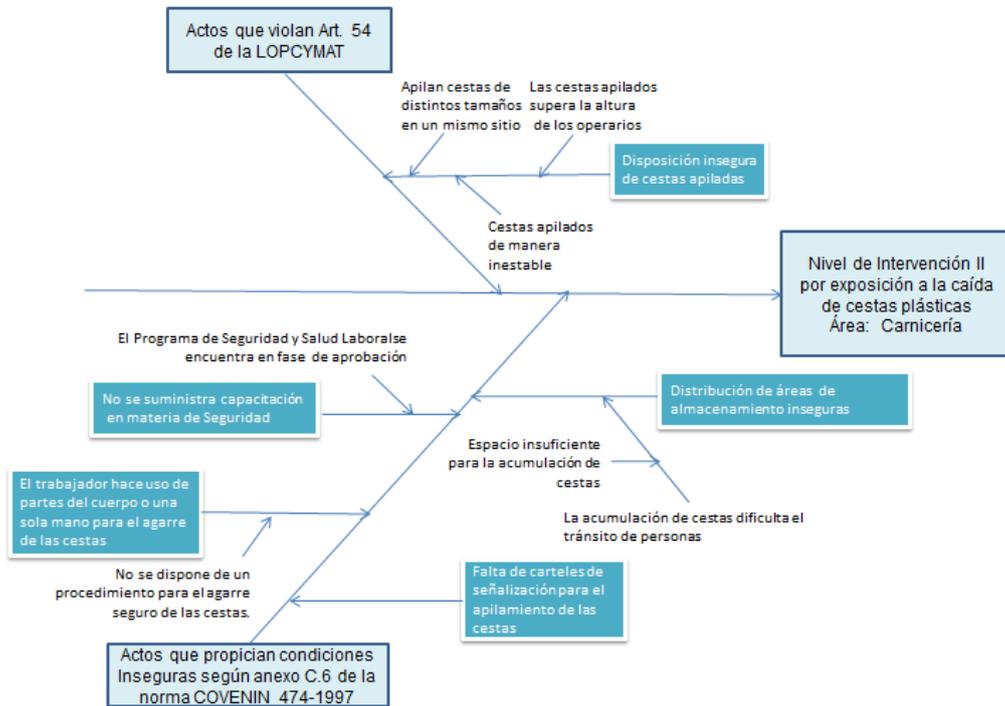


Ilustración 13 Diagrama Causa-Efecto: Caída de Cestas Plásticas
Fuente: Elaboración Propia

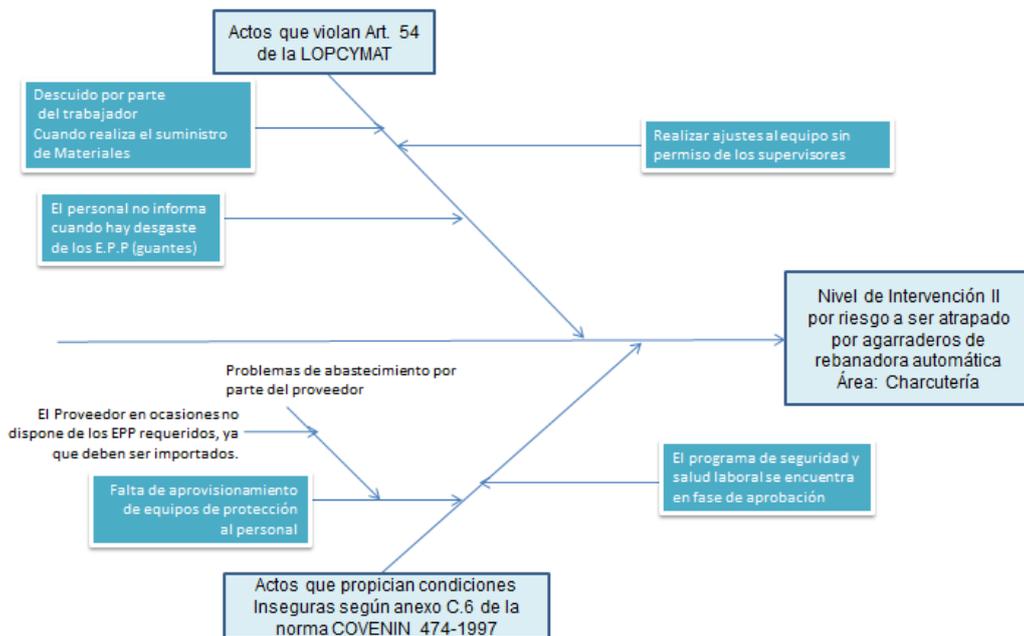


Ilustración 14 Diagrama Causa-Efecto: Atrapado por Agarradero de Rebanadora Automática
Fuente: Elaboración Propia

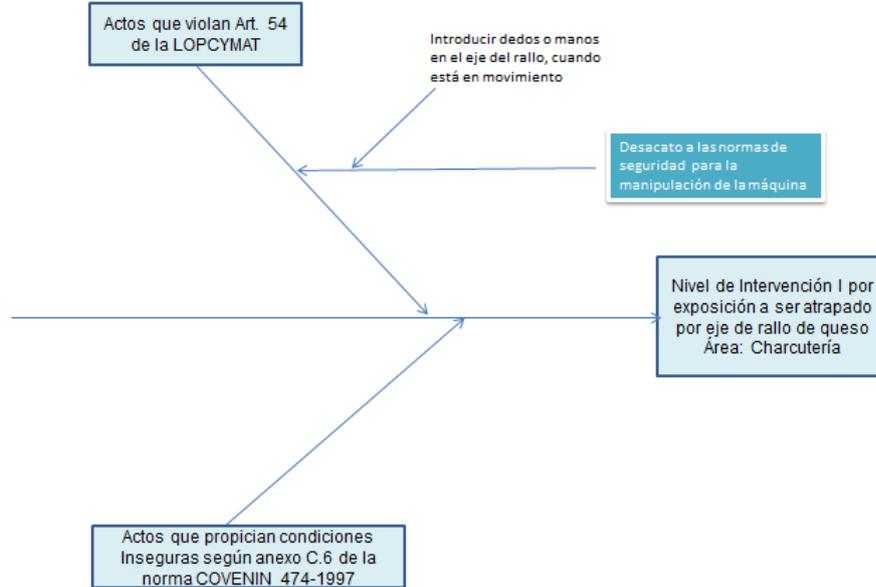


Ilustración 15 Diagrama Causa-Efecto: Atrapado por eje de Rallo de Queso
Fuente: Elaboración Propia

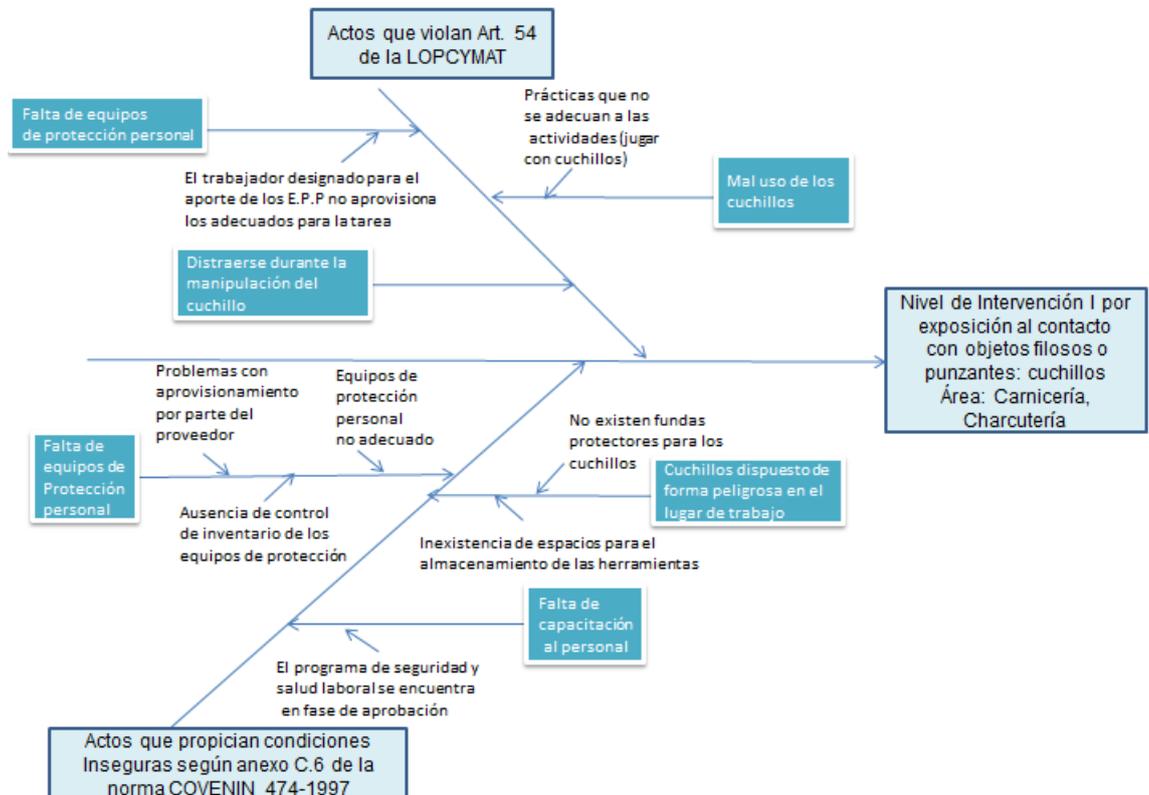


Ilustración 16 Diagrama Causa-Efecto: Exposición al contacto con Cuchillos
Fuente: Elaboración Propia

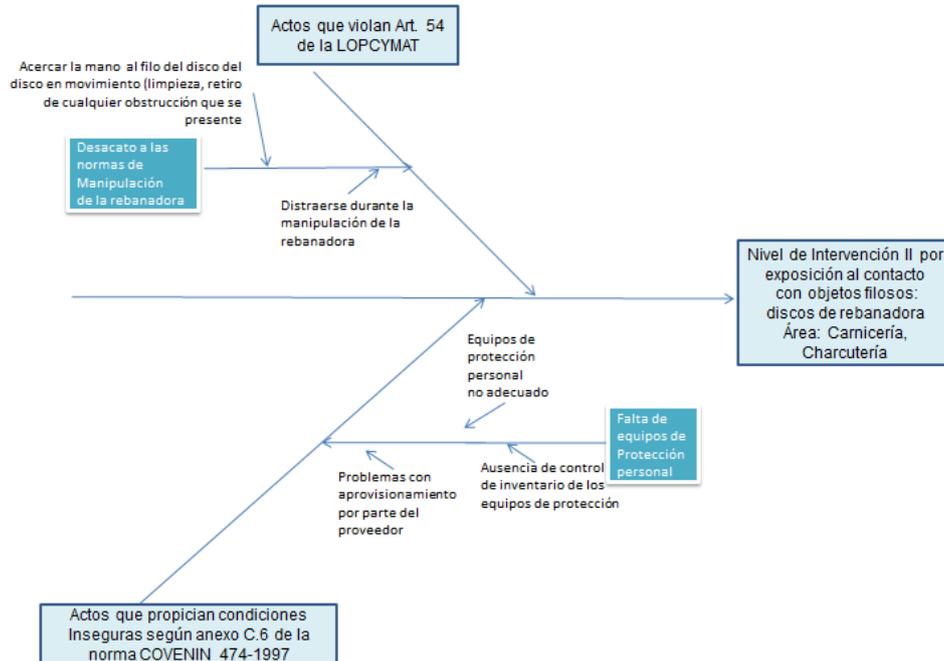


Ilustración 17 Diagrama Causa-Efecto: Contacto con Discos de Rebanar
Fuente: Elaboración Propia

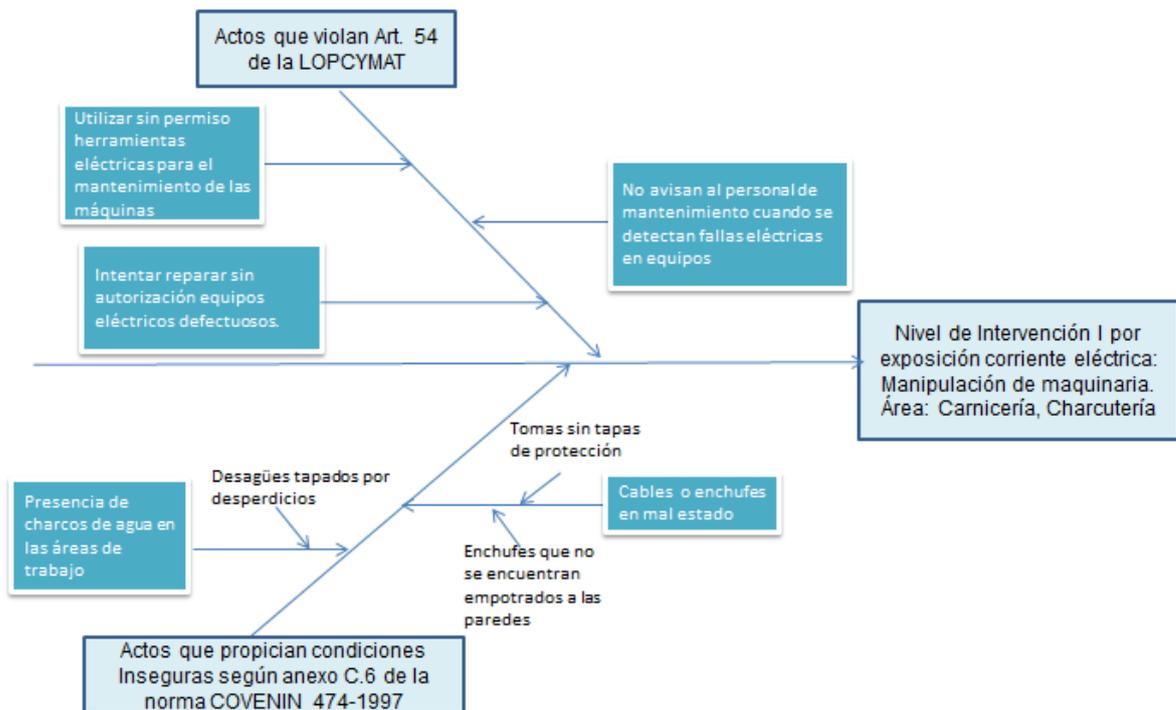


Ilustración 18 Diagrama Causa-Efecto: Exposición Corriente eléctrica en la maquinaria
Fuente: Elaboración Propia

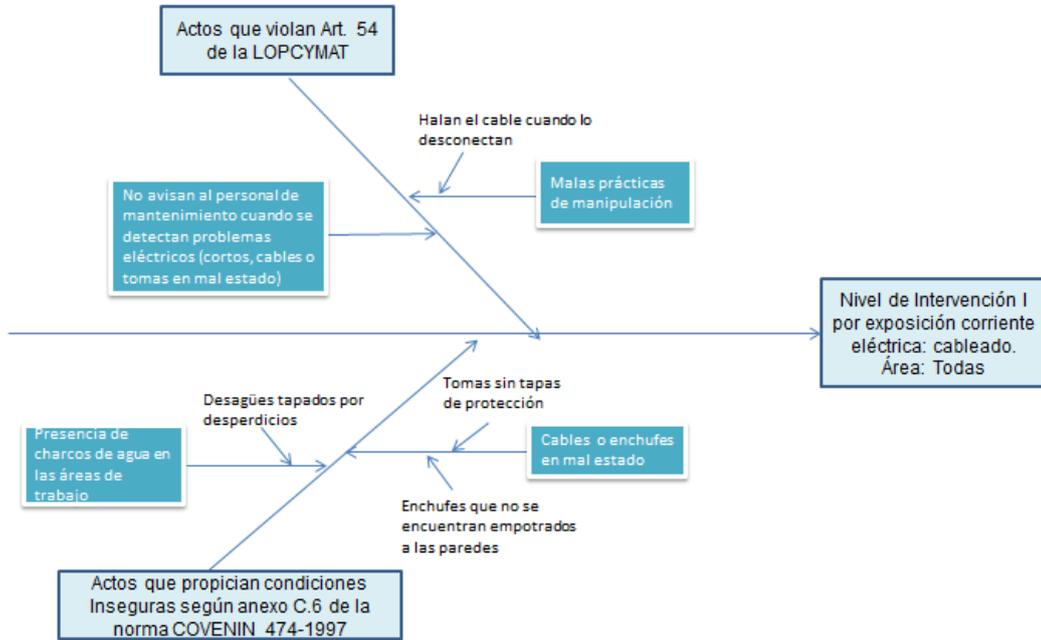


Ilustración 19 Diagrama Causa-Efecto: Exposición a Corriente Eléctrica del Cableado
Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO V

5. LA PROPUESTA

Luego de haber expuesto la situación actual del estado en el que se encuentran las Minifábricas del centro de distribución y analizado las posibles causas de los procesos peligrosos que presentan niveles de intervención I y II, se procede a presentar las propuestas de mejora para asegurar un lugar de trabajo con condiciones aptas en materia de seguridad y salud laboral, que a su vez permitan mitigar los riesgos asociados a cada puesto de trabajo.

5.1 Estructura de la Propuesta

5.1.1 Mejoras para las causas de los procesos peligrosos con mayor Nivel de Intervención

Los resultados de los estudios ergonómicos de algunas actividades arrojaron puntuaciones elevadas, pudiéndose inferir que las mismas se deben a la adopción de posturas inadecuadas durante la ejecución de las tareas, otras debido a distribución inapropiada de las áreas y algunos procedimientos que generan retrabajo, para el Rebanado Automático, Rebanado Manual de Delicateses y Rallado de queso en el área de Charcutería y Sellado en el área de Frutos Secos, se presentan demoras y sobreesfuerzo durante el proceso, es para esto que se propone un rediseño del área para disminuir pasos para la elaboración del producto. (Ver Anexo # 11. Diagrama de Procesos Situación Actual: Rebanado Automático, Rebanado Manual, Rallado de Quesos, Sellado).

A continuación se presentan los diagramas de procesos de la mejora propuesta por área, acompañados de la representación gráfica de la nueva distribución.

Ubicación: Excelsior Gama Supermercados C.A., Sucursal: CEDIS Los Ruices Área: Charcutería	Resumen			
	Evento	Presente	Propuesto	Ahorro
Actividad: Rebanado Automático de Embutidos	Operación	6	5	1
Encierre en un círculo el método y tipo apropiados	Transporte	4	3	1
Método: Presente <u>Propuesto</u>	Retrasos	2	2	0
	Inspección	0	0	0
Tipo: Trabajador <u>Material</u> Máquina	Almacenamiento	3	2	1
	Tiempo (mín.)			
Evento	Símbolo			Recomendaciones al Método
1. Buscar Materia Prima	●	→	■	▼
2. Suministro a la Máquina Rebanadora	●	→	■	▼
3. Ubicar producto rebanado en bandejas	●	→	■	▼
4. Meter bandejas en pauche ⁴ s	●	→	■	▼
5. Acumulación de Producto en Mesa giratoria	●	→	■	▼
6. Ubicar bandejas en máquina selladora	●	→	■	▼
7. Sellar Bandejas al vacío	●	→	■	▼
8. Ubicar bandejas en mesa de pesado y etiquetado	●	→	■	▼
9. Pesar y etiquetar	●	→	■	▼
10. Almacenar en cesta plástica	●	→	■	▼
11. Apilar cesta en paletas	●	→	■	▼
12. Llevar paletas al área de picking	●	→	■	▼

Tabla 20 Diagrama de Proceso mejora para el Rebanado Automático de Embutidos en Charcutería
Fuente: Elaboración Propia

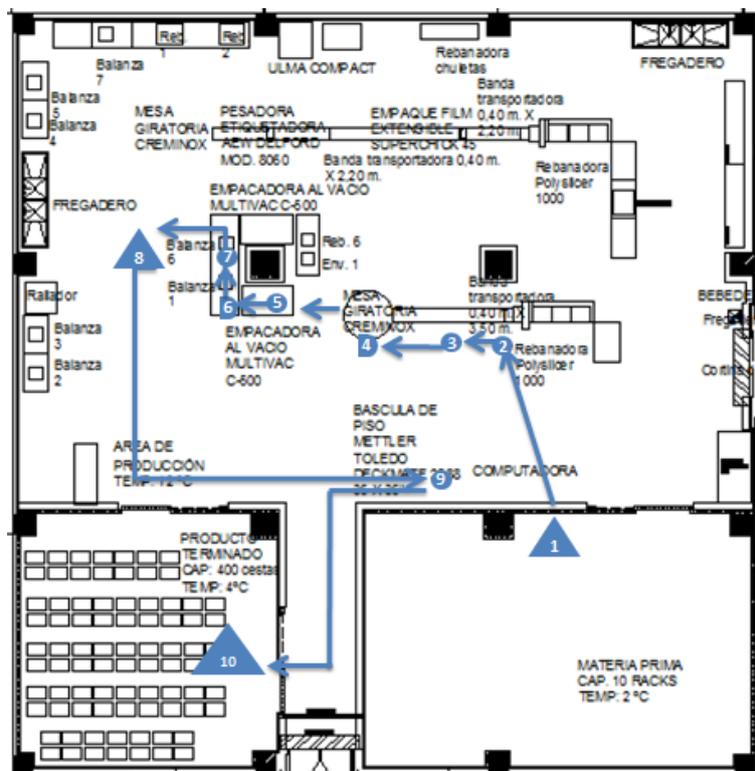


Ilustración 20 Diagrama de Recorrido propuesta de mejora Proceso de Rebanado Automático de Embutidos
Fuente: Elaboración Propia

⁴ Pauches: bolsas de plástico para termosellado

Ubicación: Excélsior Gama Supermercados C.A., Sucursal: CEDIS Los Ruíces Área: Charcutería	Resumen				
	Evento	Presente	Propuesto	Ahorro	
Actividad: Rebanado Manual de Delicatesses	Operación	8	7	1	
Encierre en un círculo el método y tipo apropiados	Transporte	4	2	2	
Método: Presente <u>Propuesto</u>	Retrasos	2	1	1	
	Inspección	0	0	0	
Tipo: Trabajador <u>Material</u> Máquina	Almacenamiento	4	3	1	
	Tiempo (mín.)				
Evento	Símbolo				Recomendaciones al Método
1. Buscar Materia Prima	●	→	■	▼	
2. Suministro a la Máquina Rebanadora	●	→	■	▼	
3. Rebanar materia prima	●	→	■	▼	
3. Ubicar producto rebanado en bandejas	●	→	■	▼	
4. Meter bandejas en pauches	●	→	■	▼	
7. Acumular bandejas en área de sellado	●	→	■	▼	
8. Ubicar bandejas en máquina selladora	●	→	■	▼	
9. Sellar bandejas al vacío	●	→	■	▼	
10. Ubicar bandejas en mesa de pesado y etiquetado	●	→	■	▼	
11. Pesar y etiquetar	●	→	■	▼	
12. Almacenar en cesta plástica	●	→	■	▼	
13. Apilar cesta en paletas	●	→	■	▼	
14. Llevar paletas al área de picking	●	→	■	▼	

Tabla 21 Diagrama de Proceso mejora para el Rebanado Manual de Delicatesses en Charcutería
Fuente: Elaboración Propia

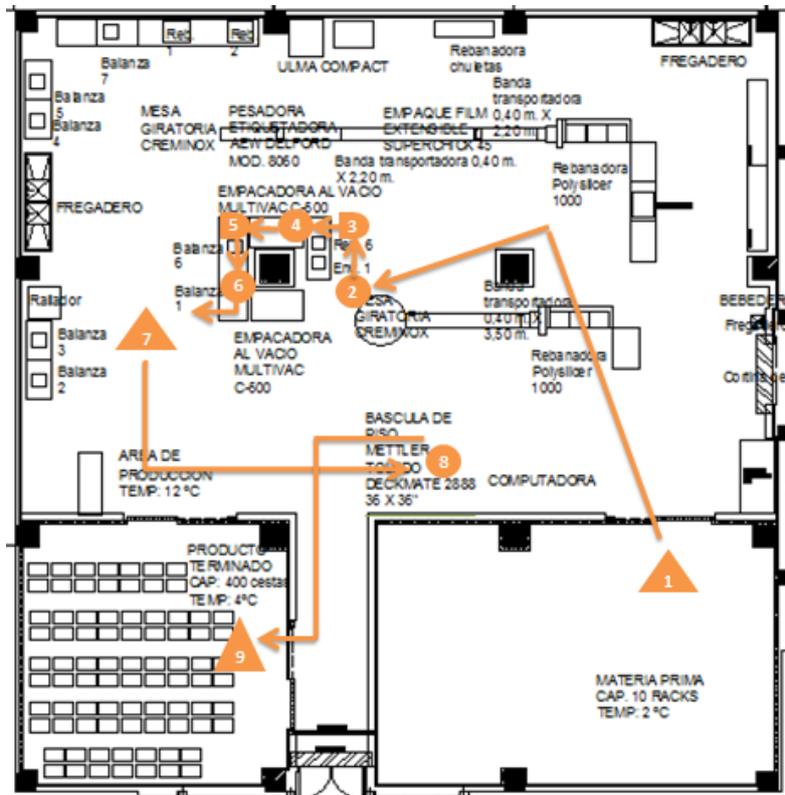


Ilustración 21 Diagrama de Recorrido propuesta de mejora Proceso de Rebanado Manual
Fuente: Elaboración Propia

Ubicación: Excélsior Gama Supermercados C.A., Sucursal: CEDIS Los Ruices Área: Charcutería	Resumen			
Actividad: Rallado de quesos	Evento	Presente	Propuesto	Ahorro
Encierre en un círculo el método y tipo apropiados	Operación	6	5	1
Método: Presente <u>Propuesto</u>	Transporte	4	2	2
Tipo: Trabajador <u>Material</u> Máquina	Retrasos	1	1	0
	Inspección	0	0	0
	Almacenamiento	3	2	1
	Tiempo (mín.)			
Evento	Símbolo	Recomendaciones al Método		
1. Buscar Materia Prima	● →	■	▼	
2. Suministro a la Máquina para rallar	● →	■	▼	
3. Rallar materia prima	● →	■	▼	
3. Almacenar producto rallado en bandejas	● →	■	▼	
5. Acumular bandejas en mesa de pesado y etiquetado	● →	■	▼	
6. Pesar y Etiquetar	● →	■	▼	
7. Almacenar en cesta plástica	● →	■	▼	
8. Apilar cesta en paletas	● →	■	▼	
9. Llevar paletas al área de picking	● →	■	▼	

Tabla 22 Diagrama de Procesos mejora para Rallado de quesos en Charcutería
Fuente: Elaboración Propia

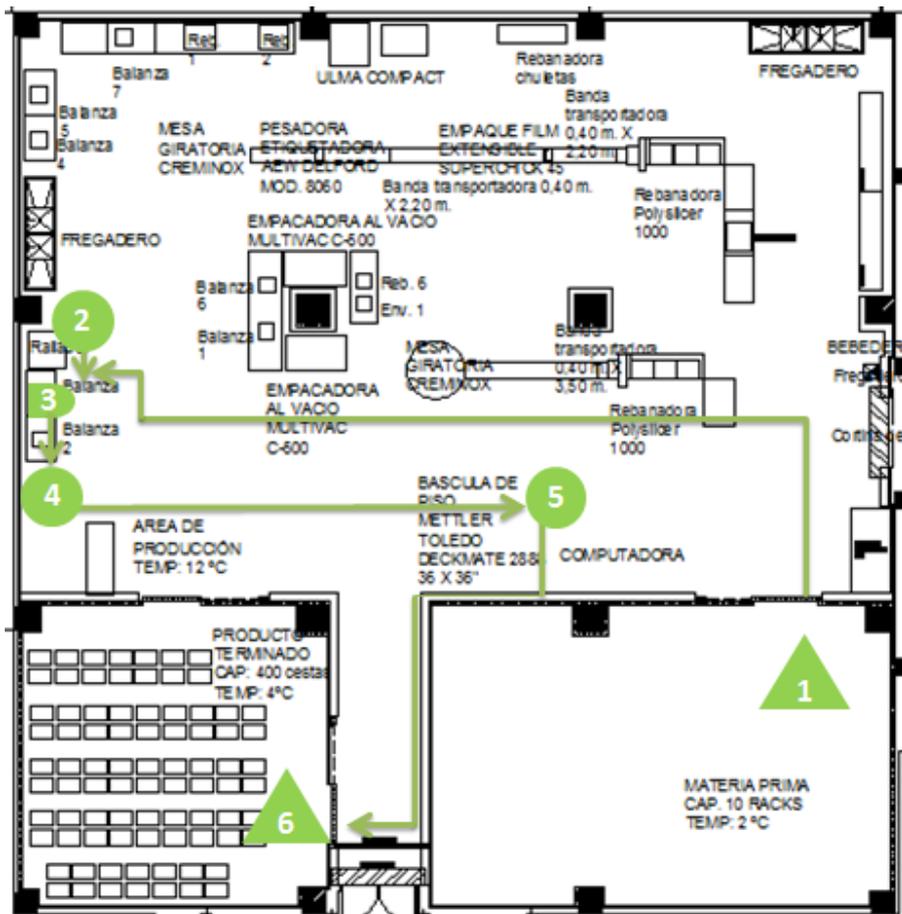


Ilustración 22 Diagrama de recorrido propuesta de mejora Proceso de rallado de quesos
Fuente: Elaboración Propia

Ubicación: Excélsior Gama Supermercados C.A., Sucursal: CEDIS Los Ruíces Área: Frutos Secos	Resumen				
	Evento	Presente	Propuesto	Ahorro	
Actividad: Sellado	Operación	3	3	0	
Encierre en un círculo el método y tipo apropiados	Transporte	4	2	2	
	Retrasos	0	0	0	
Método: Presente <u>Propuesto</u>	Inspección	0	0	0	
	Almacenamiento	3	3	0	
Tipo: Trabajador <u>Material</u> Máquina	Tiempo (mín.)				
	Evento	Símbolo		Recomendaciones al Método	
1. Buscar Materia Prima	●	→	■	▼	
2. Suministro a la Máquina selladora	●	→	■	▼	
3. Meter paquetes sellados en bolsas plásticas	●	→	■	▼	
3. Almacenar paquetes en mesa de pesado y etiquetado	●	→	■	▼	
4. Pesar y etiquetar paquetes	●	→	■	▼	
5. Apilar paquetes en paletas	●	→	■	▼	
6. Movilizar con transpaleta a cava de producto terminado	●	→	■	▼	
7. Almacenar paletas en cava con producto terminado	●	→	■	▼	

Tabla 23 Diagrama de Procesos mejora Sellado en Frutos Secos
Fuente: Elaboración Propia

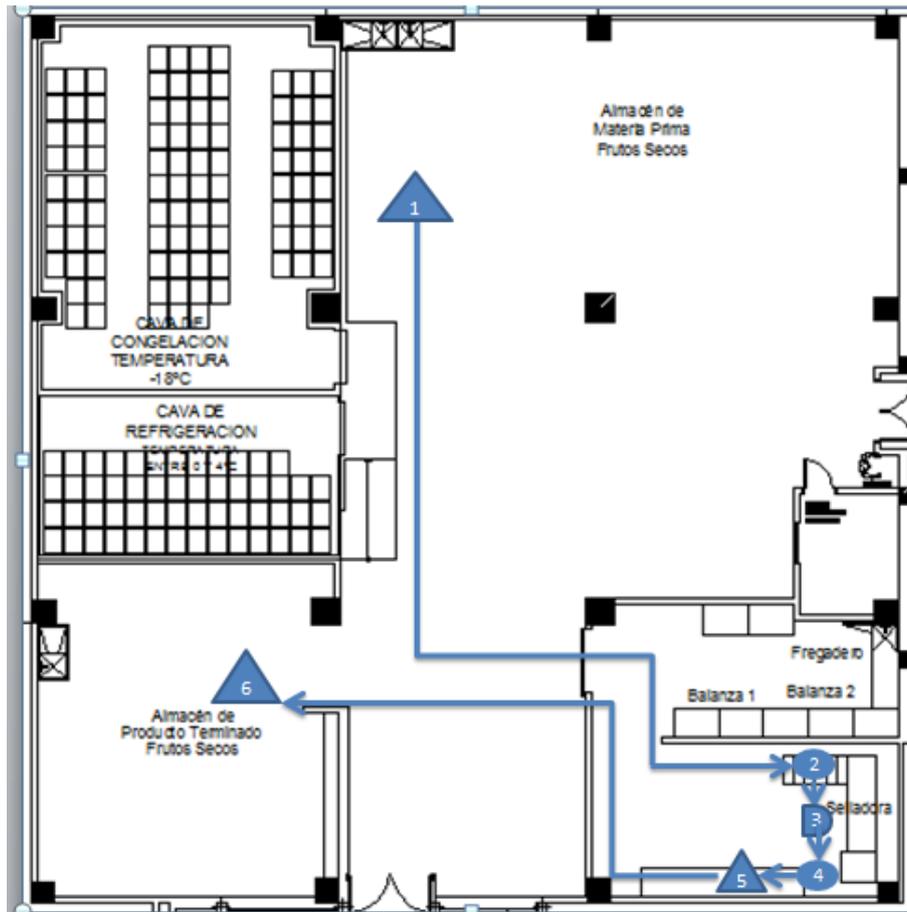


Ilustración 23 Diagrama de recorrido mejora Frutos Secos
Fuente: Elaboración Propia

PROCESO PELIGROSO	PROGRAMA DE ACCIONES	PROPUESTAS DE MEJORA
Sobrecarga Física de Trabajo	Corto Plazo	<ul style="list-style-type: none"> •Motivar a los trabajadores mediante charlas y divulgación de los deberes y derechos según los Artículos 53 y 54 de la LOPCYMAT a mantener orden en las áreas de carnicería, mostrando las mejoras que pueden ellos obtener si logran mantener sus áreas de trabajo aptas para realizar sus labores, incluir rutinas de inspección semanales para cerciorar el cumplimiento de lo impartido en las charlas y una notificación de cumplimiento para mantener el orden en el área. •Notificar a los trabajadores la altura máxima para el almacenaje de las cestas con materia y materiales. •Disminuir la carga dentro de las cestas, en caso de ser hombre la carga máxima dentro de las mismas debe ser de 20 kgs máximo, si es para mujeres, adolescentes o adultos mayores la carga no debe exceder los 12 kgs, esto según el Anteproyecto de Norma Técnica para la manipulación y traslado de Cargas.
Caída de Objetos		<ul style="list-style-type: none"> •Informar a los trabajadores del área de Carnicería la importancia de mantener el área de pesado y etiquetado libre de las acumulaciones de cestas plásticas, debido a la dificultad que ocasionan para el libre tránsito, incluir rutinas de inspección semanales para cerciorar el cumplimiento de lo impartido en las charlas y una notificación de cumplimiento para mantener el orden en el área firmada por el trabajador.
Atrapado por / entre		<ul style="list-style-type: none"> •Recordar a los trabajadores en charlas los daños que pueden ocasionar el uso de prendas o vestimenta no adecuada durante la ejecución de las actividades, mostrar imágenes o videos representativos del desacato al cumplimiento de la norma, incluir notificación de cumplimiento de la norma firmada por el trabajador. Realizar inspecciones semanales para verificar el cumplimiento de la norma.
Disconfort Acústico		<ul style="list-style-type: none"> •Realizar charlas informativas a los trabajadores sobre los daños auditivos que pueden sufrir por la ausencia de equipos de protección auditiva durante el uso de las máquinas de termosellado en Carnicería y rebanadoras automáticas en Charcutería, incluir notificación de cumplimiento de la norma firmada por el trabajador. Realizar inspecciones semanales para verificar el cumplimiento de la norma.
Choque Eléctrico		<ul style="list-style-type: none"> •Reemplazar los enchufes en mal estado, en las áreas de carnicería, almacén de materia prima de frutos secos y Procamp. •Empotrar enchufes en la pared en el almacén de materia prima de Frutos secos, Frutos Secos, ProCamp. •Señalizar las áreas de trabajo con pictogramas que indiquen riesgos eléctricos. •Informar a los encargados de mantenimiento mediante charlas y divulgación de los deberes y derechos de Artículos 53 y 54 de LOPCYMAT la importancia del uso de equipos de protección personal, mostrar imágenes o videos representativos del desacato al cumplimiento de la norma, incluir notificación de cumplimiento de la norma firmada por el trabajador. •Realizar inspecciones en las áreas para verificar el estado de las dotaciones eléctricas.
Disconfort Visual		Mediano Plazo
Sobrecarga Física de Trabajo		
Golpeado por		
Caída de Objetos		
Atrapado por / entre		
Contacto con objetos filosos o punzantes		
Choque eléctrico		

Tabla 24 Propuesta de mejora a Corto plazo y Mediano Plazo

PROCESO PELIGROSO	PROGRAMA DE ACCIONES	PROPUESTAS DE MEJORA
Discomfort Visual	Largo Plazo	•Realizar la distribución de luminarias en el área de ProCamp correspondiente al mesón de picado del área 29, el puesto de Jefe de Charcutería, rebanadora núm. 3 de Charcutería, rebanadora automática de embutidos, puesto de jefe de área de ProCamp y selladora al vacío automática de ProCamp, según lo establecido en la norma COVENIN 2249:1993 para garantizar uniformidad en la iluminación y colocar luminarias donde haya iluminación insuficiente
Choque Eléctrico		•Realizar planes de mantenimiento preventivo y correctivo para las instalaciones eléctricas, carritos de carga, máquinas de las áreas de charcutería y carnicería.
Sobrecarga Física de Trabajo		•Realizar estudios antropométricos para mejorar las alturas de las pesadoras etiquetadoras y balanza de ProCamp. •Realizar un estudio para el rediseño del puesto de trabajo perteneciente al molido de carnes en el área de charcutería, de ser posible emplear un sistema que eleve la altura de la máquina, de esta forma se evita que el trabajador realice movimientos excesivos con cargas.

Tabla 25 Propuesta de Mejora a Largo Plazo

Fuente: Elaboración Propia

5.1.2 Relación costo de la mejora y monto de la sanción por incumplimiento de la LOPCYMAT

La propuesta contempla acciones de mejoras las cuales incluyen realización de cursos, charlas, señalizaciones y compra de equipos de protección personal. Por tal razón fue conveniente la realización de la estimación de los costos divididos por cantidad necesaria (Ver Anexo # 12. Costo Propuesta). Los costos derivados de la propuesta fueron estimados en base a precios de productos presentes en el mercado nacional. Sin embargo, aquellos costos derivados de propuestas que requieran acuerdos por honorarios profesionales, estudios técnicos de rediseño y redistribución de áreas no determinados, fueron excluidos de la tabla de costos, así como aquellos sensibles a la variación de la inflación en el país.

Los montos totales estimados de las posibles sanciones por incumplimiento impuestas por el INPSASEL, se calcularon en base a dos posibles escenarios. Un primer escenario optimista refleja el monto mínimo de las sanciones que contempla la LOPCYMAT por incumplimiento y un segundo escenario donde se expresan las máximas penalizaciones (Ver Anexo # 13 Costo Sanción).

A continuación se presenta una tabla resumen donde se pueden apreciar los montos asociados a cada escenario y el costo total de las mejoras propuestas.

Costo de Mejoras Propuestas (Bs F)	Escenario 1 (Monto mínimo de sanciones en Bs F)	Escenario 2 (Monto máximo de sanciones en Bs F)
104.698,00	13.833.174,00	26.065.200,00

Tabla 26 Comparación entre montos de sanciones y costos de las mejoras propuestas
Fuente: Elaboración Propia

El cálculo de los montos de las sanciones para cada uno de los escenarios propuestos se hizo en base a la discriminación de las sanciones por nivel de gravedad como lo establece la LOPCYMAT.

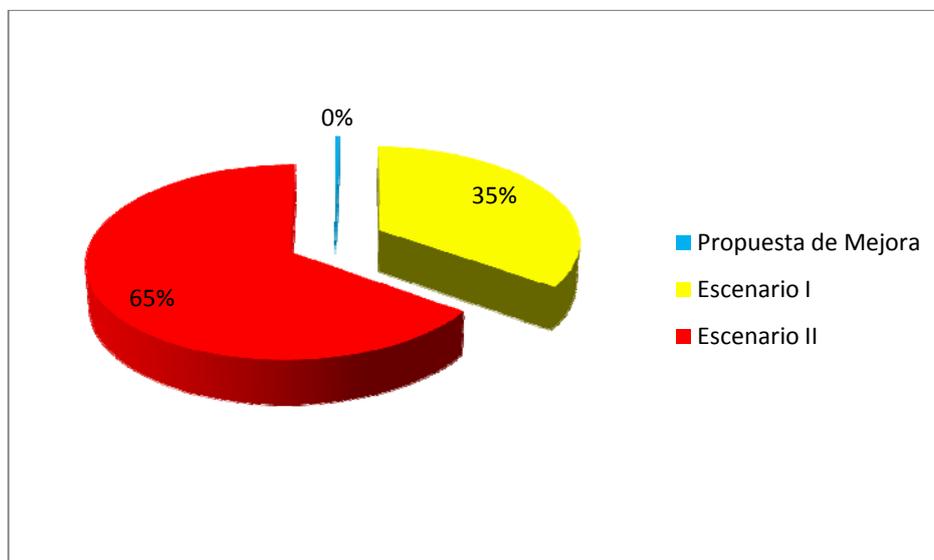


Ilustración 24 Comparación de costos de mejora vs. Montos de Sanciones
Fuente: Elaboración Propia

Al comparar los montos derivados de las propuestas de mejora con los relacionados a las sanciones que dicta la LOPCYMAT, se evidencia una disminución significativa en cualquiera de los posibles escenarios que se pueden presentar. La aplicación de las mejoras propuestas le garantiza a las Minifábricas, cumplir con lo establecido en la ley, normas y reglamentos en materia de seguridad y salud laboral. Por otra parte, la empresa les garantiza un ambiente seguro y controlado a sus empleados lo cual trae consecuencias positivas en el rendimiento y la eficiencia de los mismos.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Para dar cumplimiento al objetivo general se realizaron evaluaciones claves que incluyen: mediciones, revisión y análisis de documentos, entrevistas no estructurada, encuestas, identificación, valoración y control de riesgos, así como la determinación de las causas de los mismos y presentación de propuestas para la mejora, a continuación se muestran las conclusiones derivadas de dicho estudio:

- ✓ Al evaluar el cumplimiento de las normas en las áreas productivas del Centro de Trabajo, se pudo notar que según lo establecido en la NT-01-2008 el cumplimiento se encuentra por encima del 80%, por otro lado según lo establecido en la lista de chequeo de orden, limpieza y seguridad la evaluación arrojó un resultado del 60% de ítems cumplidos de manera satisfactoria, sin embargo debe tomar acciones en cuanto a los aspectos que conciernen a los equipos de protección personal, reforzamiento de la capacitación de los mismos en materia postural, técnicas de almacenamiento, mantenimiento de orden, reubicación de lámparas de emergencia en las escaleras y mejoramiento de las protecciones antiresbalantes.
- ✓ Se pudo notar que las áreas no presentan demarcaciones de vías de circulación para los vehículos de carga y de tránsito para las personas, a pesar de las limitaciones de espacio entre las áreas es necesario señalar las mismas, algunas áreas poseen pictogramas que reflejan el tránsito de vehículos de carga.
- ✓ Una vez elaborados los AST, se reconoció la presencia de procesos peligrosos de naturaleza: Mecánicos, Físicos y Disergonómicos; con la descripción de los mismos se detectaron afecciones por caídas de mismo

nivel, caídas de objetos, golpeado por/ contra, atrapado entre/ por, pisar sobre, contacto con objetos filosos o punzantes, contacto con corriente eléctricas, exposición a temperaturas externas, exposición a ruido, trabajos estáticos y repetitivos, posturas Disergonómicas y esfuerzos excesivos o movimientos violentos.

- ✓ Para evaluar la situación actual ambiental, se realizaron mediciones de ruido, iluminación, temperatura y ventilación artificial; fue necesario dividir las áreas de trabajo en pequeños sectores según la distribución de las tareas que allí se realizan y así obtener valores con mayor exactitud; con esto se pudo notar que el área de charcutería es la más afectada pues refleja valores de ruido e iluminación que no se encuentran en los rangos establecidos en las Normas Venezolanas e internacionales; todos los espacios tienen deficiencias en materia de iluminación pues se encuentran por debajo de los niveles, en cuanto a la temperatura los valores se encuentran fuera de lo establecido en el decreto español 486/1997. Sin embargo es importante destacar que las áreas con menor temperatura son cavas y los trabajadores emplean medios de protección térmica.
- ✓ Después de la identificación de los procesos peligrosos se procedió a valorar los mismos. La estimación y valoración de los riesgos de seguridad se realizó mediante el método FINE obteniéndose los procesos peligrosos con nivel de intervención I y II dentro de las áreas de Charcutería, Carnicería, ProCamp y Frutos Secos tales como: Golpeado por, Caída de Objetos, Atrapado por/entre, Contacto con objetos filosos o punzantes y contacto con Corriente eléctrica, los cuales requieren mayor atención y cuyas propuestas de mejoras fueron presentadas en programas de acción a corto, mediano y largo plazo. La valoración de los riesgos disergonómicos arrojó resultados con Niveles de Intervención I y II para todas las actividades evaluadas, el molido de carne en el área de Carnicería exhibe el mayor puntaje de todas las actividades evaluadas con un Nivel de Intervención I, seguidamente el rallado de quesos en Charcutería resultó

ser la 2da actividad con mayor valoración, sellado al vacío, picking en Charcutería, suministro de materia prima y pesado en ProCamp y Pesado y etiquetado en Carnicería son otras actividades que muestran Nivel de Intervención I. Por otro lado las actividades con Nivel de Intervención II se destacan mayormente las actividades del área de Charcutería.

- ✓ Dentro de los riesgos valorados con Nivel de Intervención I y II se destaca falta de capacitación a los trabajadores para el manejo de materiales y herramientas, desorden en las áreas y hábitos no seguros de los empleados respecto a posturas que adoptan para realizar las tareas.
- ✓ Tomando como base las causas que generan los procesos peligrosos e identificados los peligros potenciales derivados de éstos, se elaboraron propuestas de mejora para dichas causas dividida en una serie de acciones a corto, mediano y largo plazo. La propuesta contempla acciones para cada factor de riesgo significativo valorado mediante charlas de capacitación, información de normas de seguridad en el trabajo, normas de seguridad de la empresa, mejoramiento de los equipos de protección personal y reubicación de espacios de trabajo. Por otra parte, se presentaron los costos de la propuesta, estimados en BsF 104.698,00 lo cual representa menos del 1% del monto de las sanciones por incumplimiento que dicta la LOPCYMAT, en cualquiera de los dos posibles escenarios de multas presentados.

6.2 Recomendaciones

A fin de mejorar y evitar posibles escenarios derivados de la situación actual en materia de seguridad y sanciones, se recomienda:

- ✓ Realizar las mediciones ambientales una vez implementados las propuestas de mejora, y elaborar una tabla de seguimiento basada en los valores establecidos en las normas, leyes y métodos, esto con el fin de comprobar si se logró reducir el riesgo detectado en el estudio realizado.
- ✓ Mantener programa de pausas activas en las áreas de producción, realizar cada 2 hrs. continuas de actividad durante 5 a 10 mín.
- ✓ Incorporar las propuestas al programa de seguridad y salud laboral, recién elaborada por la empresa, es importante destacar que la aprobación del mismo depende del comité de seguridad y salud laboral de la empresa.
- ✓ Efectuar estudios de factibilidad para las mejoras de las herramientas para el traslado de carga en las áreas, con equipos que se encuentren adecuados para las temperaturas presentes en las cavas, de esta manera se evitan oxidaciones en los mismos.
- ✓ Confeccionar estudios epidemiológicos de los accidentes ocupacionales, para controlar y verificar si los mismos se están mitigando.
- ✓ Realizar estudios psicosociales para evaluar la disposición de los trabajadores y la conformidad que presentan para con la empresa dentro de las instalaciones.
- ✓ Estudiar la posibilidad del espacio de frutos secos a un lugar con mayores dimensiones y altura donde pueda ajustarse de mejor manera la máquina selladora.

7. Bibliografía

- 1565:1995, C. (1997). *Ruido Ocupacional. Programa de conservación auditiva. Niveles permisibles y criterios de evaluación*. Caracas: FONDONORMA.
- Real Decreto 773/1997. (30 de Mayo de 1997). Obtenido de <http://personales.gestion.unican.es/martinji/Archivos/EProtIndividual.pdf>
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Caracas, Dtto. Capital, Venezuela.
- 2249:1993, C. (1993). *Iluminancia en Tareas y Áreas de Trabajo*. Caracas: FONDONORMA.
- Arias G., F. (1999). *El Proyecto de Investigación: Guía para su elaboración*. Caracas: Episteme.
- Balestrini A., M. (2002). *Cómo se elabora el Proyecto de Investigación*. Caracas: Consultores Asociados BL Servicio Editorial.
- Bestratén B., M., & Pareja M., F. (s.f.). *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.
- Betancourt, O. (19 de Julio de 2009). *Procesos Peligrosos*. Obtenido de Procesos Peligrosos: <http://procesospeligrosos.blogspot.com/>
- COVENIN 2260:2004. (2004). Programa de Higiene y Seguridad Ocupacional. Aspectos Generales. Caracas, Dtto. Capital, Venezuela: FONDONORMA.
- COVENIN 2270:2002. (2002). *Comites de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Guía para su integración y funcionamiento*. Caracas: FONDONORMA.
- COVENIN 474:1997. (1997). Registro, Clasificación y Estadísticas de Lesiones de Trabajo. *COVENIN 474:1997*. Caracas, Dtto. Capital, Venezuela: FONDONORMA.
- Diego-Más, J. A., & Asencio Cuesta, S. (2006). *REBA: Ergonautas*. Obtenido de Ergonautas: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- Diego-Más, J. A., & Asencio Cuesta, S. (2006). *RULA: Ergonautas*. Obtenido de Ergonautas: <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
- EDUTEKA. (21 de Enero de 2006). *Diagrama Causa-Efecto: EDUTEKA*. Obtenido de EDUTEKA: <http://www.eduteka.org/DiagramaCausaEfecto.php>
- Fuenmayor P., J. G. (Octubre de 2009). Creación de un Programa de Salud y Seguridad Laboral para los laboratorios-talleres, ubicados en el edificio de los laboratorios de una Universidad privada en Caracas. *Creación de un Programa de Salud y Seguridad Laboral para los*

laboratorios-talleres, ubicados en el edificio de los laboratorios de una Universidad privada en Caracas. Caracas, Dtto. Capital, Venezuela.

Gomez, M. (05 de Abril de 2011). *Análisis de Riesgo en el Trabajo: Scribd*. Obtenido de Scribd: <http://es.scribd.com/doc/52298234/Analisis-de-Riesgos-en-El-Trabajo>

Hernández S., R., Fernández C., C., & Batista L., P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México D.F: McGraw-Hill.

Hurtado, J. (21 de Febrero de 2008). *Investigación Proyectiva: Investigación y Metodología*. Obtenido de Investigación y Metodología: <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacin-proyectiva.html>

International Ergonomics Association (IEA). (15 de Septiembre de 2012). Obtenido de International Ergonomics Association: <http://www.iea.cc/>

Leonardo, G. (18 de Julio de 2010). *Seguridad Ocupacional: Slide Share*. Obtenido de Slide Share: <http://es.slideshare.net/gleonardo/seguridad-ocupacional-4783884>

Márquez, M. (2009). *Fundamentos de Ergonomía Industrial. Guía Práctica*. San Cristóbal, Venezuela: Fondo Editorial UNET.

NT-01-2008. (2008). *Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Caracas.

NT-02-2008. (2008). *Norma Técnica para la Declaración de Enfermedad Ocupacional*. Caracas.

NT-02-2009. (2009). *Anteproyecto de Norma Técnica para Control en la Manipulación, Levantamiento y Traslado de Cargas*. Caracas: INPSASEL.

Ramos R., M., & Rovira M., M. (Septiembre de 2012). Elaboración de la propuesta del Programa de Seguridad y Salud Laboral en el Trabajo de una empresa Comercializadora y Manufacturera de Fregaderos, ubicada en el Edo. Mirandas, para el año 2012. *Elaboración de la propuesta del Programa de Seguridad y Salud Laboral en el Trabajo de una empresa Comercializadora y Manufacturera de Fregaderos, ubicada en el Edo. Mirandas, para el año 2012*. Caracas, Miranda, Venezuela.

Taylor, S., & Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. México D.F: Paidós.

Yaselli Barrios, M. (2006). *Manual de trabajo de Grado de Especialización, Maestría y tesis Doctorales*. Caracas: FEDEUPEL.

Yaselli Barrios, M. (2006). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. En M. Yaselli Barrios, *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales* (pág. 13). Caracas: FEDUPEL.

Yaselli Barrios, M. (2006). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales. En M. Yaselli Barrios, *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales* (pág. 11). Caracas: FEDEUPEL.



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE MEJORA EN LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL PARA LOS PROCESOS DE MINIFÁBRICA, PERTENECIENTES A UN
CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS,
UBICADA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CARACAS”
(TOMO DE ANEXOS)

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Presentado ante la

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Como parte de los requisitos para optar al título de

INGENIERO INDUSTRIAL

REALIZADO POR:

BR. CHONG E., MARIA L.

PROFESOR GUÍA:

ING. GUEVARA L., JOSÉ A.

FECHA:

ABRIL DE 2013

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	I
Anexo # 1. Fichas de Procesos de Trabajo (FTP).....	1
Ficha de Proceso de Trabajo Auxiliar ProCamp	1
Ficha de Proceso de Trabajo Carnicero	3
Ficha de Proceso de Trabajo Charcutero	5
Ficha de Proceso de Trabajo Operario de Máquina	8
Anexo # 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST)	10
AST Auxiliar ProCamp	10
AST Carnicero.....	14
AST Charcutero	20
AST Operario de Máquina	23
ANEXO # 3. Lista de chequeo, orden, limpieza y seguridad.....	25
Anexo # 4. Auditoria Cumplimiento NT-01-2008	26
Anexo # 5. Áreas de Estudio	27
Charcutería	27
ProCamp	28
Frutos Secos	29
Carnicería.....	30
Anexo # 6. Mediciones de Ruido	31
Niveles de Intervención según los dB obtenidos en la medición	31
Carnicería.....	31
División en sectores del área de Carnicería.....	31
Sectores de Carnicería	31
Empaquetado de Aves.....	32
Mediciones Empacado de Aves	32
Pesado y Etiquetado	33
Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado.....	33
Selladora de Bandejas	34
Resultados de las Mediciones Selladora de Bandejas.....	34
Picado de Carnes.....	35

Resultados de las Mediciones Picado de Carnes	35
Rebanadora	36
Resultados de las Mediciones Rebanadora	36
Molino.....	37
Resultados de las Mediciones Molino	37
Rebanadora Automática	38
Resultados de las Mediciones Rebanadora Automática	38
Máquina de carne de hamburguesas.....	39
Resultados de las Mediciones Máquina de Hamburguesas.....	39
Charcutería	40
División del área según las actividades	40
Embalado y Picado Manual de Quesos	41
Resultados de las Mediciones Embalado y Picado Manual de Quesos.....	41
Empaquetado al Vacío.....	42
Resultados de las Mediciones Empaquetado al Vacío	42
Rebanadora Automática de Quesos	43
Resultados de las Mediciones Rebanadora Automática de Quesos.....	43
Pesado y Etiquetado Manual	44
Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado Manual.....	44
Pesado y Etiquetado Automático (Quesos)	45
Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado Automático (Quesos)	45
Frutos Secos.....	46
División del área según actividad.....	46
Selladora.....	47
Resultados de las Mediciones Selladora.....	47
Pesado y Etiquetado	48
Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado.....	48
ProCamp.....	49
División del área según actividad.....	49
ENMALLADORA.....	50
Resultados de las Mediciones Enmalladora.....	50
Picado	51

Resultados de las Mediciones Picado.....	51
Embalado.....	52
Resultados de las Mediciones Embalado.....	52
PESADO Y ETIQUETADO	53
Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado.....	53
ANEXO # 7 MEDICIONES DE ILUMINACIÓN.....	54
Charcutería	54
División del área según actividad.....	54
PUESTO DE JEFE DE AREA.....	55
ANALISTA.....	55
RALLADO	55
REBANADO 1	55
REBANADO 2.....	55
REBANADO 3.....	55
REBANADORA DE QUESOS.....	55
REBANADORA DE EMBUTIDOS.....	55
REBANADORA LONGITUDINAL	55
MÁQUINA DE SELLADO AL VACÍO 1	55
MÁQUINA DE SELLADO AL VACÍO 2	55
PESADO Y ETIQUETADO 1	55
PESADO Y ETIQUETADO 2	56
PESADO Y ETIQUETADO 3	56
Riesgo y Uniformidad de la iluminación detectada en las áreas	56
Carnicería.....	57
División del área según actividad.....	57
MÁQUINA DE HAMBURGUESAS.....	58
MOLINO	58
MESÓN DE TRABAJO	58
REBANADORA 1	58
REBANADORA 2.....	58
REBANADORA LONGITUDINAL	58
TERMOSELLADORA.....	58

MÁQUINA PARA ENVOLVER	¡Error! Marcador no definido.
PESADO Y ETIQUETADO 1	58
PESADO Y ETIQUETADO 2	58
PESADO Y ETIQUETADO POLLOS	58
ProCamp	59
División del área según actividad.....	59
PUESTO DE JEFE DE ÁREA	60
PUESTO DE ANALISTA	60
MESÓN 1	60
MESÓN 2	60
MESÓN 3	60
MESÓN 3	60
MULTIVAC 1	60
MULTIVAC 1	60
ENMALLADORA	60
EMBALADORA	60
PESADO Y ETIQUETADO 1	60
PESADO Y ETIQUETADO 2	60
PESADO Y ETIQUETADO 3	61
Frutos secos.....	61
División del área según actividad.....	61
Puesto Analista	61
Selladora	61
Pesado y Etiquetado	62
ANEXO # 8 MEDICIONES DE TEMPERATURA	62
Charcutería	62
Resultados medición de temperatura.....	62
Carnicería.....	63
Resultados Medición de Temperatura Carnes Rojas.....	63
Resultado Medición de Temperatura Carnes Blancas	63
ProCamp	64
Resultados medición de temperatura.....	64

Frutos Secos	65
Resultados medición de temperatura	65
ANEXO # 9. MEDICIONES DE VENTILACIÓN ARTIFICIAL	65
División de las áreas de estudio	65
Resultados Mediciones de ventilación artificial	66
ANEXO # 10. EVALUACIÓN ERGONÓMICA	66
Puntaje, Nivel de Acción y Conclusión para el Método de Evaluación R.U.L.A.	66
Puntaje, Nivel de Acción y Conclusión para el Método de Evaluación R.E.B.A.	66
CHARCUTERÍA	69
Suministro de materia Prima Rebanadora Automática	69
Rebanado Manual	70
Recepción de Producto Terminado	71
Envolver Bandejas	72
Rallado de Quesos	73
Apilar Cestas	74
Sellado al Vacío	75
Rebanado de Chuletas	76
Pesado	77
Etiquetado	78
Picking	79
Departamento: ProCamp	80
Suministro de Materia Prima	80
Picado	81
Envolver	82
Etiquetado	83
Pesado	84
Departamento: Carnicería	85
Rebanado	85
Envolver Bandejas	87
Picado	88
Pesado y Etiquetado	89
Etiquetado	90

Molido de Carnes	91
Picking.....	92
Frutos Secos	93
Sellado	93
ANEXO #11. DIAGRAMA DE PROCESOS.....	94
Frutos Secos	94
Situación actual Sellado.....	94
Charcutería	95
Situación actual Rebanado Automático de Embutidos	95
Situación actual Rebanado Manual Delicatesses.....	96
Situación actual Rallado de quesos	97
ANEXO # 12. COSTO DE MEJORAS PROPUESTAS	98
ANEXO # 13. COSTO DE SANCIONES	99

Anexo # 1. Fichas de Procesos de Trabajo (FTP)

Ficha de Proceso de Trabajo Auxiliar ProCamp

PROCESOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	OBJETOS DE TRABAJO	MEDIOS DE TRABAJO	
FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS	Picado	<ul style="list-style-type: none"> -Buscar carrito de carga -Dirigirse a cava de Materia Prima -Pesar materiales y cargar carrito con Materia Prima -Dirigirse al área de lavado -Lavar la Materia Prima -Dirigirse al mesón de picado con la Materia Prima y picar en trozos -Empaquetar frutas en bandejas plásticas, sellar y tapar con el precinto de seguridad -Almacenar en estantería móvil 	<ul style="list-style-type: none"> PIMENTÓN CEBOLLA CEBOLLIN AJOPORRO AJÍ APIO AUYAMA BROCOLI PIÑA MELÓN FRESA KIWI MANZANA (AMARILLA, ROJA, VERDE, ROYAL GALA) NARANJA PATILLA UVAS COLIFLOR FRESAS OCUMO REPOLLO YUCA ZANAHORIA 	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -BALANZA -CUCHILLOS -ESTANTERÍA MÓVIL
	Enmallado	<ul style="list-style-type: none"> -Buscar Carrito de carga y Dirigirse a cava de materia prima -Pesar materia prima y cargar Carrito de carga con materia prima -Dirigirse al área de lavado y lavar materia prima -Dirigirse a la máquina enmalladora, encender y calibrar -Encender mesa giratoria y bandas transportadoras -Verificar que la malla se encuentre bien ubicada en el tubo de salida -Ubicar en las bandejas de banda elevadora Materia prima (según tipo de producto y pedido) -Ubicar producto en estantería móvil y ubicar en espacio de producto terminado 	<ul style="list-style-type: none"> CEBOLLA LIMÓN MANDARINA AJO IMPORTADO NUECES CON CÁSCARA 	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -BALANZA -MÁQUINA ENMALLADORA -BANDA ELEVADORA -BANDA TRANSPORTADORA -MESA GIRATORIA
	Envolver	<ul style="list-style-type: none"> -Buscar Carrito de carga -Dirigirse a cava de materia prima -Pesar materia prima y cargar Carrito de carga con materia prima -Dirigirse al área de lavado -Lavar materia prima -Dirigirse a la máquina embaladora, activarla y calibrar 	<ul style="list-style-type: none"> AJÍ DULCE BERENJENA CALABACIN CIRUELA IMPORTADA DURAZNO KIWI 	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -BALANZA -ENVOLVEDORA DE FIL EXTENSIBLE AUTOMÁTICA -MESA GIRATORIA -ESTANTERÍA MÓVIL

	<ul style="list-style-type: none"> -Encender mesa giratoria -Colocar materia prima en bandejas de anime -Introducir bandejas en la banda transportadora de entrada de la máquina, repetir proceso -Buscar producto embalado en mesa giratoria y ubicar en estantería móvil <li style="padding-left: 20px;">✓ Envolver sólo con film -Buscar Carrito de carga -Dirigirse a cava de materia prima -Pesar materia prima y cargar Carrito de carga con materia prima -Dirigirse al área de lavado -Lavar materia prima -Dirigirse a la máquina embaladora, verificar que tenga suficiente film, activarla y calibrar -Envolver materiales en film y almacenar en estantería móvil 	<p> MANZANA (AMARILLA, ROJA, VERDE, ROYAL GALA) MELOCOTONES MELÓN PEPINO PERA PMENTON REDONDO TOMANTE MANZANO UVAS (BLANCAS, ROSADAS) VAINITAS (ANCHAS, CRIOLLAS) ZANAHORIA BROCOLI COLIFLOR REPOLLO </p>	<p>-ENVOLVEDORA DE FILM EXTENSIBLE MANUAL</p>
<p>Empaque al vacío</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Buscar Carrito de carga y dirigirse a cava de materia prima -Pesar materia prima y cargar Carrito de carga con materiales -Dirigirse al área de lavado y lavar materiales -Dirigirse al mesón de trabajo, introducir materiales en pauches -Dirigirse a la máquina de empaque al vacío, encenderla -Colocar 6 pauches con materiales en máquina, cerrar campana y esperar unos segundos -Ubicar pauches sellados en estantería móvil 	<p> YUCA VAINITAS (ANCHAS, CRIOLLAS) ZANAHORIA APIO CRIOLLO AUYAMA PELADA OCUMO PAPAS COLOMBIANAS </p>	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -EMPACADORA AL VACÍO MONOCAMPANA Y DE DOS CAMPANAS -ESTANTERÍA MÓVIL -BALANZA
<p>Pesado y Etiquetado de P.T</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Buscar estantería móvil con producto empacado -Dirigirse al área de pesado y etiquetado -Verificar que la máquina tenga suficientes etiquetas térmicas -Encender máquina y calibrar -Tomar producto empacado de la estantería móvil y ubicar en balanza, marcar código del producto y pegar etiqueta -Ubicar la bandeja en estantería móvil y guardar en cavas de Producto Terminado 	<p> AJÍ DULCE ZANAHORIA AJO IMPORTADO PIMENTÓN REPOLLO CEBOLLA YUCA CEBOLLÍN AJOPORRO APIO CRIOLLO AUYAMA BERENJENA BROCOLI CALABACIN CIRUELA PIÑA MELÓN FRESA KIWI MANZANA (AMARILLA, ROJA, VERDE, ROYAL GALA) NARANJA PATILLA UVAS (BLANCAS, ROSADAS) COLIFLOR DURAZNO LECHUGA LIMÓN MANDARINA VAINITAS (ANCHAS, CRIOLLAS) </p>	<ul style="list-style-type: none"> -ESTANTERÍA MÓVIL -PESADORA ETIQUETADORA

Fuente: Elaboración Propia

Ficha de Proceso de Trabajo Carnicero

PROCESOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	OBJETOS DE TRABAJO	MEDIOS DE TRABAJO
Rebanado	<ul style="list-style-type: none"> -Dirigirse a cava de Materiales con carrito de carga -Buscar Materia Prima y pesar seguidamente dirigirse al mesón de trabajo -Buscar cuchillos y afilar -Limpiar pieza a rebanar <p>Máquina rebanadora Manual</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cortar en trozos más pequeños, para poder introducir en máquina rebanadora manual -Buscar máquina rebanadora y ubicar en el mesón de trabajo -Conectar máquina, encender y calibrar (según los requerimientos de la orden) -Ubicar pieza en la máquina y proceder a rebanarla -Empaquetar en bandejas de plástico preformado y ubicar en estantería móvil -Ubicar estantería en área de sellado, subproducto en cestas apilar en paletas y almacenar en cava de producto terminado 	<ul style="list-style-type: none"> -SOLOMO DE CUERITO IMPORTADO -BISTECK DE PERNIL DE COCHINO -BISTECK DE LOMO DE COCHINO -CARPACIO DE LOMITO 	<ul style="list-style-type: none"> -TROLLEY -BALANZA -CUCHILLOS -REBANADORA MANUAL -REBANADORA AUTOMÁTICA -REBANADORA DE CORTE LONGITUDINAL -ESTANTERÍA MÓVIL -CESTAS PLÁSTICAS -BOLSAS PLÁSTICAS
Picado	<ul style="list-style-type: none"> -Dirigirse a cava de Materiales con carrito de carga -Buscar Materia Prima y pesar seguidamente dirigirse al mesón de trabajo -Buscar cuchillos y afilar -Limpiar pieza a rebanar -Cortar en trozos pequeños -Empaquetar en bandejas de plástico preformado y apilar en estantería móvil -Separar y almacenar subproducto en cestas plásticas con bolsas plásticas -Ubicar estantería en área de sellado, subproducto en cestas apilar en paletas y almacenar en cava de producto terminado 	<ul style="list-style-type: none"> -CARNE DE LOMITO IMPORTADA -COSTILLA DE COCHINO -CARNE DE PERNIL DE COCHINO -CARNE DE CUERPO DE COCHINO -PECHUGA DE PAVO 	<ul style="list-style-type: none"> -CUCHILLOS -ESTANTERÍA MÓVIL -CESTAS PLÁSTICAS -BOLSAS PLÁSTICAS
Molido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Carne Molida: -Buscar subproducto almacenado y separado en los procesos realizados en cava -Cargar trolley con el subproducto y dirigirse al molino -Cargar bandeja de molino con carne y agregar condimentos -Ubicar cestas con bolsas en la salida del molino -Encender molino y proceder a ir moviendo Materia Prima hacia el vertedero -Empaquetar en bandejas plásticas preformadas y apilar en estantería móvil -Ubicar estantería en área de sellado ✓ Carne molida para hamburguesa -Buscar subproducto almacenado y separado en los procesos realizados en cava -Cargar trolley con el subproducto y dirigirse al molino -Cargar bandeja de molino con carne, agregar condimentos y pan molido -Ubicar cestas con bolsas en la salida del molino -Encender molino y Materia Prima al vertedero del molino, repetir procedimiento -Dirigirse a máquina de carne para hamburguesas y abastecer con carne molida -Cargar la salida de la máquina con los separadores de carne -Encender máquina y almacenar Producto Terminado en bandejas -Apilar bandejas en estantería móvil y ubicar en área de sellado 	<ul style="list-style-type: none"> -LOMITO IMPORTADO 	<ul style="list-style-type: none"> -TROLLEY -MOLINO DE CARNE -CESTAS PLÁSTICAS -BOLSAS PLÁSTICAS -ESTANTERÍA MÓVIL -MÁQUINA HAMBURGUESADORA

<p>Sellado</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Verificar rodillos de plásticos para el sellado, en caso de ser necesario cargar con nuevos rodillos y calibrarlos -Cargar bandas transportadoras de la selladora con bandejas -Encender y calibrar máquina -Alimentar entrada de máquina con bandejas de preformado, recibir bandejas termoselladas y apilar en estantería móvil -Almacenar en cava de Producto Terminado 	<ul style="list-style-type: none"> -CHORIZO CRUDO -SALCHICHA CRUDA -CHISTORRA -MORCILLA DE CEBOLLA -POLLO MUSLO CON PIEL -POLLO SIN PIEL -CARNE LOMITO IMPORTADA -SOLOMO CUERITO DESHUESADA IMPORTADA -PECHUGA DE PAVO -BISTECK DE PERNIL DE COCHINO 	<ul style="list-style-type: none"> -ESTANTERÍA MÓVIL -TERMOEMPAQUETADORA -BANDA TRANSPORTADORA
<p>Envolver</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Verificar que la máquina envolver tenga film extensible para el uso -Encender máquina y calibrar - Ubicar piezas de Materia Prima en bandejas de anime -Insertar bandeja en entrada de máquina para envolver, repetir proceso -Ubicar bandejas con Producto Terminado en estantería móvil y almacenar en cavas de Producto Terminado 	<ul style="list-style-type: none"> -POLLO MUSLO CON PIEL -POLLO SIN PIEL 	<ul style="list-style-type: none"> -ESTANTERÍA MÓVIL -MÁQUINA DE ENVOLVER CON FILM EXTENSIBLE
<p>Pesado y Etiquetado de Producto Terminado</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Buscar estantería móvil con bandejas selladas y bandejas con film extensible en cavas de Producto Terminado -Dirigirse al área de pesado y etiquetado -Verificar que la máquina tenga suficientes etiquetas térmicas -Encender máquina y calibrar -Tomar bandejas de la estantería móvil y ubicar en balanza, marcar código del producto y pegar etiqueta -Ubicar la bandeja en cestas plásticas con bolsas plásticas y apilar sobre paletas para ubicar en área de picking 	<ul style="list-style-type: none"> -CHORIZO CRUDO -POLLO MUSLO CON PIEL FRESCO -SALCHICHA CRUDA -POLLO SIN PIEL -CHISTORRA -MORCILLA DE CEBOLLA -CARNE LOMITO IMPORTADA -PTA. TRASERA DESHUESADA -SOLOMO CUERITO DESHUESADA -PECHUGA DE PAVO -PRODUCTOS DEL PERNIL DE COCHINO -PRODUCTOS DEL CUERPO DE COCHINO 	<ul style="list-style-type: none"> -ESTANTERÍA MÓVIL -PESADORA ETIQUETADORA -CESTAS PLÁSTICAS -BOLSAS PLÁSTICAS

Fuente: Elaboración Propia

Ficha de Proceso de Trabajo Charcutero

PROCESOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	OBJETOS DE TRABAJO	MEDIOS DE TRABAJO	
QUESOS Y EMBUTIDOS	Rebanado	<ul style="list-style-type: none"> JAMON DE PIERNA CHARVENCA JAMON DE PIERNA OSCAR MAYER JAMON DE PIERNA PLUMROSE JAMON AHUMADO VISKING PECHUGA PAVO AHUMADA MOVILLA PECHUGA PAVO AHUMADA GOURMET PECHUGA DE POLLO PLUMROSE PECH. PAVO AHM. S/P CHARVENCA PECHUGA PAVO AHUMADA CHARVEN. PECHUGA DE PAVO PREMIER PECHUGA PAVO VISKING PECHUGA DE POLLO JAMON COCIDO PREMIUN MOVILLA PECHUGA DE PAVO MOVILLA PECHUGA DE PAVO BANQUETE PECH. PAVO AHUMADA BANQUETE PAVO E.G MISILBOLA HOLANDES GRANDE BOLA HOLANDES PEQUEÑA BOLA TORONDOY QUESO GOUDA Mulpulmo Chile EDAN HOLANDES FUNDIDO KRAFT GOUDA HOLANDES GRUYER QUESO URUGUAYO ECOLAT MUNSTER PAISA QUESO COLONIA PILI QUESO GOUDA CALCAR QUESO EDAN CLALDY MOZZARELA PAISA 	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -BALANZA -REBANADORA AUTOMÁTICA POLYSLICER 	
	Recepción de Producto Rebanado	<ul style="list-style-type: none"> -Colocar Producto rebanado en bandejas de anime <p>Embutidos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Meter bandejas en pauches -Situar bandejas con producto sobre la banda transportadora (Los quesos no utilizan pauches, se envuelven con film extensible) 	<p style="text-align: center;">IDEM</p>	<ul style="list-style-type: none"> -BANDA TRANSPORTADORA DE TIPO SANITARIO -MESA GIRATORIA
	Corte Manual de Quesos	<ul style="list-style-type: none"> -Dirigirse a cava de Materiales con carrito de carga -Buscar Materia Prima, pesar y colocar materiales en carrito de carga -Dirigirse al mesón de rebanado de quesos y quitar plásticos -Afilar cuchillos -Picar quesos y colocar los pedazos en bandejas de anime -Apilar en mesón de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> EMMENTHAL HOLANDES. Q. AHUMADO LEÑADOR FLOR AR Q. BRIE TENTACION FLOR AR Q. BUFALA PASTEUR.QUESERITA QUESO B. DE AÑO C./ NEGRA QUESO BLANDO DELIZULIA 	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -BALANZA -CUCHILLA DOBLE CACHA
	Envolver de Bandejas	<p>✓ Si viene de proceso manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Encender la máquina y calibrar -Ubicar bandejas de anime con producto en la máquina, repetir el proceso una vez mas -Almacenar bandejas embaladas en cestas con bolsas plásticas 	<p>Si viene de proceso manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> EMMENTHAL HOLANDES. Q. AHUMADO LEÑADOR FLOR AR Q. BRIE TENTACION FLOR AR Q. BUFALA PASTEUR.QUESERITA 	<ul style="list-style-type: none"> EMPACADORA DE FILM EXTENSIBLE MANUAL - EMPACADORA DE FIL EXTENSIBLE AUTOMÁTICA -CESTAS PLÁSTICAS

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si viene de proceso automático -Ubicar bandejas con producto en banda transportadora de máquina de embalado automático -Almacenar en cestas plásticas -Apilar cestas sobre paletas y almacenar en cava de Producto Terminado 	<p>QUESO B. DE AÑO C./ NEGRA QUESO BLANDO DELIZULIA Si viene de proceso automático BOLA HOLANDES GRANDE BOLA HOLANDES PEQUEÑA BOLA TORONDOY QUESO GOUDA Mulpulmo Chile EDAN HOLANDES FUNDIDO KRAFT GOUDA HOLANDES GRUYER QUESO URUGUAYO ECOLAT MUNSTER PAISA QUESO COLONIA PILI QUESO GOUDA CALCAR QUESO EDAN CLADY MOZZARELA PAISA</p>	-BOLSAS PLÁSTICAS
	<p>Rallado de Queso</p> <ul style="list-style-type: none"> -Buscar estantería móvil y dirigirse a cava de Materia Prima -Buscar Materia Prima y pesar -Colocar la Materia Prima en estantería móvil y dirigirse a rallador -Colocar cesta con bolsa plástica en la salida del queso -Ubicar pieza dentro del rallador y presionar la palanca para realizar proceso -Posteriormente embalar en bandejas plásticas y almacenar bandejas en cestas plásticas -Apilar cestas sobre paletas y almacenar en cava de Producto Terminado 	<p>COPA TIPO PARMA GIACOMELLO MANCHEGO CASTILLA</p>	<p>-ESTANTERÍA MÓVIL -BALANZA -MOLINO DE QUESO -BOLSAS -CESTAS</p>
	<p>Empaque al vacío</p> <ul style="list-style-type: none"> -Buscar bolsas plásticas y cestas -Colocar bolsas a las cestas -Agarrar bandejas de la mesa giratoria -Activar máquina -Colocar bandejas en máquina de vacío en grupos de 6 -Retirar bandejas selladas -Clasificar y ubicar producto terminado en cestas -Apilar cestas sobre paletas y almacenar en cava de Producto Terminado 	<p>Todos los productos de tipo embutido QUESO LIGERO DE BUFALA PASTEUR.QUESERITA</p>	<p>-EMPACADORA AL VACIO DOBLE CAMPANA -CESTAS -BOLSAS</p>
CHULETAS	<p>Rebanado de Chuletas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dirigirse a cava de Materiales con carrito de carga -Buscar Materia Prima, pesar y cargar carrito de carga -Dirigirse a máquina de rebanado, encender y calibrar -Quitar plásticos protectores de Materiales y suministrar a la rebanadora -Ubicar producto rebanado en bandejas de anime y luego meter en pauches -Guardar en cestas plásticas con bolsas y cerrar -Apilar cestas sobre paletas y almacenar en cava de Producto Terminado 	<p>CHULETAS AHUMADAS</p>	<p>-CARRITO DE CARGA -BALANZA -REBANADORA AUTOMATICA DE CHULETAS -CESTAS -BOLSAS -PALETAS</p>
DELICATESES	<p>Rebanado Manual</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dirigirse a cava de Materiales con carrito de carga -Buscar Materia Prima, pesar y cargar carrito de carga -Colocar la Materia Prima en carrito de carga -Dirigirse a máquina de rebanado -Encender máquina y calibrar según corte requerido -Ubicar rebanadas en bandejas -Guardar en cestas plásticas con bolsas y cerrar -Apilar cestas sobre paletas y almacenar en cava de Producto Terminado 	<p>CHORIZO TIPO PAMPLON CHORIZO VELA LEONESA CHORIZO TIPO RIOJA GRUESO LOMO EMBUCHADO LA LEONESA SALCHICHON ESPAÑOL LEONESA SALAMI GERONA, LA LEONESA ROAST BEFF PLUMROSE JAMON CURADO S/H F GIACOMELLO SELVA NEGRA COLONIA TOVAR</p>	<p>-CARRITO DE CARGA -REBANADORA -BALANZA -CESTAS -BOLSAS PLÁSTICAS -PALETAS -TRANSPALETA</p>

EMBUTIDOS, QUESOS, DELICATESES, CHULETAS	<p style="text-align: center;">Pesado y Etiquetado de Producto Terminado</p>	<p><i>Embutidos, Chuletas y Delicatesses</i> -Buscar transpaleta y dirigirse a la cava de Producto Terminado -Dirigirse al área de Pesado y Etiquetado con paletas de Producto Terminado -Agarrar bandejas con producto de cestas -Pesar y etiquetar bandeja -Meter de nuevo en cestas -Apilar las cestas con Producto Terminado en paletas y llevarlas al área de picking <i>Quesos</i> ✓ <i>Proceso Automático:</i> -Agarrar productos de máquina pesadora y etiquetadora automática y almacenar en cestas con bolsas plásticas -Apilar las cestas con Producto Terminado en paletas y llevarlas al área de picking ✓ <i>Proceso Manual</i> - Buscar transpaleta y dirigirse a la cava de Producto Terminado -Dirigirse al área de Pesado y Etiquetado con paletas de Producto Terminado -Agarrar bandejas con producto de cestas -Pesar y etiquetar bandeja -Almacenar en cestas -Apilar cestas con Producto Terminado sobre paletas y llevarlas al área de picking</p>	<p>-Todos los productos de tipo embutido y lácteos</p>	<p>-PESADORA ETIQUETADORA -CESTAS -BOLSAS -PALETAS -TRANSPALETA -PESADORA ETIQUETADORA AUTOMÁTICA</p>
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia

Ficha de Proceso de Trabajo Operario de Máquina

Procesos de Trabajo	Actividades	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo
Sellado	<ul style="list-style-type: none"> -Dirigirse con carrito de carga al depósito de Materia Prima -Cargar carrito de carga con Materia Prima -Dirigirse a la máquina selladora, cargar con Materia Prima -Verificar el suministro de film del empaque -Ubicar en salida de paquetes sellados cestas plásticas con bolsas plásticas -Encender máquina y calibrar -Recibir empaques y ubicar en las cestas plásticas -Cerrar bolsas plásticas con cinta de embalar y apilar en área de pesado y etiquetado 	MANÍ (GARRAPIÑADO CON AJONJOLÍ, JAPONÉS, DULCE GARRAPIÑADO, PICANTE, CON CONCHA Y TOSTADO, CRUDO, TOSTADO SALADO) ALMENDRAS (FILETEADAS, PELADAS, SIN PIEL, SALADAS Y TOSTADAS) AVELLANAS PELADAS ARROZ SALVAJE COCO RAYADO MEREY NUECES PELADAS ONOTO EN GRANOS PISTACHOS UVAS PASAS (NEGRAS, RUBIAS) CHOCOLATE (GRANULADO, EN GOTA BITT, DE LECHE EN GOTAS) OREJONES	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -MÁQUINA SELLADORA PARA FRUTOS SECOS -CESTAS PLÁSTICAS -BOLSAS PLÁSTICAS
Almacenamiento de Producto en Bandejas	<ul style="list-style-type: none"> -Dirigirse con carrito de carga al depósito de Materia Prima -Cargar carrito de carga con Materia Prima -Dirigirse al área de trabajo -Buscar bandejas, cestas y bolsas plásticas -Cargar cesta con bolsas plásticas -Rellenar bandejas plásticas con materia prima, cerrar y sellar con cinta adhesiva de seguridad -Almacenar bandejas en cestas plásticas y apilar en área de pesado y etiquetado <p>Para materiales en Polvo</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rellenar con materiales en polvo las bolsas pequeñas, seguidamente almacenar en bandejas plásticas y sellar con cinta de seguridad adhesiva -Almacenar bandejas en cestas plásticas y apilar en área de Producto Terminado 	CUBITOS DE CIDRA CUBITOS DE NARANJA FRUTAS CONFITADAS PIÑA CONFITADA CIRUELAS PASAS SIN SEMILLA DATILES CON SEMILLA DATILES SIN SEMILLA HIGOS SECOS HOJAS DE LAUREL OREJONES(DE APRICOT, DE MANZANA, DE PERA) TOMATE SECO CACAO PULVERIZADO	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -CESTAS PLÁSTICAS -BOLSAS PLÁSTICAS (GRANDES Y PEQUEÑAS) -CUCHARONES
Limpieza de Materia Prima	<ul style="list-style-type: none"> -Dirigirse a almacén de materia prima con carrito de carga -Cargar carrito de carga con materia prima -En cestas plásticas colocar bolsas plásticas -Seleccionar materia prima no defectuosa y almacenar en cestas con bolsas plásticas -Apilar cestas en almacén 	-MANI CON CONCHA Y TOSTADO	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -CESTAS PLÁSTICAS -BOLSAS PLÁSTICAS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Maní con concha -Dirigirse con carrito de carga a almacén de materia prima -Cargar carrito con material y llevarlo al área de pesado y etiquetado -Verificar que la Máquina cuente con termoetiquetas -Encender la Máquina, calibrar y ubicar paquetes en la balanza -Pegar etiquetas en lo paquetes y ubicar en Trolley -Realizar registro proceso de picking -Ubicar producto terminado en almacén de Producto termindo <p>✓ Otros frutos secos y productos pulverizados</p>	MANI (GARRAPIÑADO CON AJONJOLÍ, JAPONÉS, DULCE GARRAPIÑADO, PICANTE, CON CONCHA Y TOSTADO, CRUDO, TOSTADO SALADO) ALMENDRAS (FILETEADAS, PELADAS, SIN PIEL, SALADAS Y TOSTADAS) AVELLANAS PELADAS ARROZ SALVAJE COCO RAYADO	<ul style="list-style-type: none"> -CARRITO DE CARGA -PESADORA ETIQUETADORA

<p>Pesado y Etiquetado</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Encender y calibrar balanza -Ubicar bolsas con productos sellados sobre balanza -Marcar código y pegar etiqueta sobre bolsas -Apilar en carrito de carga y almacenar en área de Producto Terminado 	<p> MEREY NUECES PELADAS ONOTO EN GRANOS PISTACHOS UVAS PASAS (NEGRAS, RUBIAS) CHOCOLATE (GRANULADO, EN GOTA BITT, DE LECHE EN GOTAS) OREJONES CUBITOS DE CIDRA CUBITOS DE NARANJA FRUTAS CONFITADAS PIÑA CONFITADA CIRUELAS PASAS SIN SEMILLA DATILES CON SEMILLA DATILES SIN SEMILLA HIGOS SECOS HOJAS DE LAUREL OREJONES(DE APRICOT, DE MANZANA, DE PERA) TOMATE SECO </p>	
-----------------------------------	--	---	--

Fuente: Elaboración Propia

Anexo # 2. Análisis Seguro de Trabajo (AST)

AST Auxiliar ProCamp

PROCESO DE TRABAJO	CATEGORÍA DEL PROCESO PELIGROSO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PELIGROSO	NATURALEZA DEL PROCESO PELIGROSO	DAÑOS A LA SALUD	MEDIDAS DE SEGURIDAD	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS	Picado	Derivados de los Objetos de Trabajo	-Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos	Mecánicos	-Traumatismos Generales	-Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo	-Botas de Seguridad Antiresbalantes
		Derivados de los medios de Trabajo	-Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos) -Golpeado contra paletas, estantería móvil, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas)	Mecánicos	-Heridas punzantes o cortantes -Traumatismos Generales	Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	-Guantes de tela con Antiresbalante
		Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo	-Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos) -Golpeado por Transpaleta, carrito de carga -Golpeado contra pilas de materiales e insumos, paletas, estantería móvil, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas)	Mecánicos	-Heridas punzantes o cortantes -Traumatismos Generales	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	-Guantes de Seguridad -Botas de Seguridad Antiresbalantes
			-Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular	Disergonómicos	-Trastornos músculo-esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General	-Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo	-Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores
	Enmallado	Derivados De Objetos	-Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos	Mecánicos	-Traumatismos Generales	- Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de	-Botas de Seguridad Antiresbalantes

PROCESO DE TRABAJO	CATEGORÍA DEL PROCESO PELIGROSO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PELIGROSO	NATURALEZA DEL PROCESO PELIGROSO	DAÑOS A LA SALUD	MEDIDAS DE SEGURIDAD	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Envolver		-Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos			trabajo	
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	-Contacto con partes filosas de herramientas (grapa de malla) -Caída de Objetos (cestas plásticas) -Golpeado contra paletas, estantería móvil, máquina enmalladora, pilas de cestas, mesa giratoria	Mecánicos	-Heridas cortantes -Traumatismos Generales	Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	-Guantes de tela Antiresbalantes
	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	-Golpeado por trolley (carrito de carga) -Atrapado por partes de la máquina enmalladora -Contacto con corriente eléctrica -Caída de Objetos (cestas plásticas) -Contacto con partes filosas de herramientas (grapa de malla) -Golpeado contra paletas, estantería móvil, máquina enmalladora, pilas de cestas, mesa giratoria	Mecánicos	-Traumatismos Generales -Choques eléctricos -Heridas cortantes	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral -Evitar contacto con el equipo si tiene las manos mojadas u observa posibles acumulaciones de líquidos en el lugar de trabajo	-Guantes de tela Antiresbalantes
		-Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular	Disergonómicos	-Trastornos músculo – esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General	-Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada. -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs. continuas de trabajo	-Dotar de plantillas Anti-fatiga a los trabajadores
	<i>Derivados De Objetos</i>	-Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos	Mecánicos	-Traumatismos Generales	-Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Prestar atención al entorno laboral -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo	-Botas de Seguridad Antiresbalantes
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	-Contacto con temperatura externas -Golpeado contra paletas, estantería móvil, mesón de trabajo, máquina de envolver	Mecánicos	-Quemaduras -Traumatismos generales	-Prestar atención en el momento de realizar las tareas y al entorno laboral -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo	-Guantes de Seguridad -Botas de Seguridad Antiresbalantes

PROCESO DE TRABAJO	CATEGORÍA DEL PROCESO PELIGROSO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PELIGROSO	NATURALEZA DEL PROCESO PELIGROSO	DAÑOS A LA SALUD	MEDIDAS DE SEGURIDAD	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
		-Caída de objetos (cestas plásticas)				
	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	-Contacto con corriente eléctrica -Atrapado entre partes de la máquina de envolver -Exposición a fuentes de calor externo -Golpeado contra paletas, estantería móvil, mesón de trabajo, máquina de envolver, mesón de trabajo	Mecánicos	-Traumatismos Generales -Choques eléctricos -Quemaduras	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral -Evitar contacto con el equipo si tiene las manos mojadas u observa posibles acumulaciones de líquidos en el lugar de trabajo	-Guantes de Seguridad -Botas de Seguridad Antiresbalantes -Bragas de seguridad
		-Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Posturas Disergonómicas Tiempo de trabajo sin pausa Trabajo estático muscular -Frecuencia de movimientos	Disergonómicos	-Trastornos músculo – esqueléticos -Agotamiento Lumbago Dolores Musculares -Fatiga General	-Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo de la misma línea durante la jornada. -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo.	-Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores
FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS	<i>Derivados de Objetos de Trabajo</i>	-Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos	Mecánicos	-Traumatismos Generales	-Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Prestar atención al entorno laboral -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo	-Botas de Seguridad Antiresbalantes
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	-Golpeado contra paletas, estantería móvil, máquina de envolver -Caída de objetos (cestas plásticas)	Mecánicos	-Traumatismos Generales	-Mantenerse alerta durante la realización de la jornada laboral	-Guantes tela con Antiresbalante
	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	-Contacto con corriente eléctrica -Golpeado contra paletas, estantería móvil, máquina de envolver -Caída de objetos (cestas plásticas)	Mecánicos	-Traumatismos Generales -Choques eléctricos	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral -Evitar contacto con el equipo si tiene las manos mojadas u observa posibles acumulaciones de líquidos en el lugar de trabajo	-Guantes de Seguridad -Bragas de Seguridad
		-Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Posturas Disergonómicas -Tiempo de trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular -Frecuencia de movimientos	Disergonómicos	-Trastornos músculo – esqueléticos -Agotamiento Lumbago Dolores Musculares -Fatiga General	-Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo de la misma línea durante la jornada. -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas durante 5-10 min	-Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores
Empaque al vacío						

						cada 4 hrs continuas de trabajo.	
FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS		<i>Derivados de Objetos de Trabajo</i>	No aplica en este caso				
	Pesado y Etiquetado	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	-Golpeado contra paletas, estantería móvil, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas)	Mecánicos	-Traumatismos Generales	-Prestar atención al entorno laboral -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo	-Botas de seguridad Antiresbalantes
		<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	-Contacto con corriente eléctrica -Golpeado por Transpaleta, carrito de carga -Golpeado contra pilas de materiales e insumos, paletas, estantería móvil, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas)	Mecánicos	-Choques eléctricos -Traumatismos Generales	-Prestar atención en el momento de realizar las tareas y al entorno laboral -Evitar manipulación de los equipos eléctricos mientras tenga las manos	No aplica en este caso
			-Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Posturas Disergonómicas -Tiempo de trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular -Frecuencia de movimientos	Disergonómicos	-Trastornos músculo – esqueléticos -Agotamiento Lumbago Dolores Musculares -Fatiga General	-Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo de la misma línea durante la jornada. -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo.	-Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores

Fuente: Elaboración Propia

AST Carnicero

PROCESO DE TRABAJO	CATEGORÍA DEL PROCESO PELIGROSO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PELIGROSO	NATURALEZA DEL PROCESO PELIGROSO	DAÑOS A LA SALUD	MEDIDAS DE SEGURIDAD	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
CARNES ROJAS Y CARNES BLANCAS	Rebanado	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo 	-Botas de Seguridad Antiresbalantes
		<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos) -Golpeado contra paletas, estantería móvil, mesón de trabajo, pilas de cestas -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	-Heridas punzantes o cortantes	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de malla de acero -Peto de malla metálica
		<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos, disco de rebanadora) -Golpeado por Transpaleta, carrito de carga -Golpeado contra pilas de materiales e insumos, paletas, estantería móvil, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) -Contacto con corrientes eléctricas 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Cortaduras -Traumatismos Generales -Choques eléctricos 	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de malla de acero -Peto de malla metálica -Botas de Seguridad Antiresbalantes

		<ul style="list-style-type: none"> -Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo-esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores
Picado	<i>Derivados de los Objetos de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Botas de Seguridad Antiresbalantes
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos) -Golpeado contra paletas, estantería móvil, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	-Heridas punzantes o cortantes	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de malla de acero -Peto de malla metálica
	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos) -Golpeado por Transpaleta, carrito de carga -Golpeado contra pilas de materiales e insumos, paletas, estantería móvil, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Cortaduras -Traumatismos Generales 	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de malla de acero -Botas de Seguridad Antiresbalantes

		<ul style="list-style-type: none"> -Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo-esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores
Molido	<i>Derivados de los Objetos de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Botas de Seguridad Antiresbalantes
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillas) -Golpeado contra paletas, estantería móvil, máquina de moler, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	-Heridas cortantes	<ul style="list-style-type: none"> -Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral 	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de mallas de acero -Peto de malla metálica
	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillas, placas de corte) -Atrapado por eje de molino, -Golpeado por Transpaleta, carrito de carga -Golpeado contra pilas de materiales e insumos, paletas, estantería móvil, máquina de moler, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Cortaduras -Traumatismos Generales 	<ul style="list-style-type: none"> -Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral -Hacer uso de tubos de alimentación para empujar Materia Prima en el vertedero del molino -No introducir objetos en el vertedero 	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de malla de acero -Peto de malla metálica

		<ul style="list-style-type: none"> -Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo-esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores
Sellado	<i>Derivados de los Objetos de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Botas de Seguridad Antiresbalantes
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con temperatura externa -Golpeado contra paletas, estantería móvil, máquina selladora -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	-Quemaduras	-Prestar atención en el entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de tela con antiresbalante
	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Golpeado por Transpaleta, carrito de carga -Golpeado contra pilas de materiales e insumos, paletas, estantería móvil, máquina selladora, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) -Contacto con temperatura externa 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de tela con antiresbalante

Envolver		<ul style="list-style-type: none"> -Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo–esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores 	
		<ul style="list-style-type: none"> -Exposición a Fuentes de Ruido 	Físicos	<ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de la capacidad auditiva 		<ul style="list-style-type: none"> -Utilizar protectores auditivos 	
		<i>Derivados de los Objetos de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Traumatismos Generales 	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Botas de Seguridad Antiresbalantes
		<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con temperatura externa por bandas de sellado de la máquina -Golpeado contra paletas, estantería móvil, máquina de envolver, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Quemaduras 	<ul style="list-style-type: none"> -Prestar atención en el entorno laboral 	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de tela antiresbalantes
		<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Golpeado por Transpaleta, carrito de carga -Golpeado contra pilas de materiales e insumos, paletas, estantería móvil, máquina de envolver, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) -Contacto con temperatura externa 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Traumatismos Generales 	<ul style="list-style-type: none"> -Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral 	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de tela antiresbalante

		<ul style="list-style-type: none"> -Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo–esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores
Pesado y Etiquetado	<i>Derivados de los Objetos de Trabajo</i>	No aplica en este caso				
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Golpeado contra paletas, estantería móvil, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Traumatismos Generales 	<ul style="list-style-type: none"> -Prestar atención al entorno laboral -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Botas de seguridad Antiresbalantes
	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con corriente eléctrica -Golpeado por Transpaleta, carrito de carga -Golpeado contra pilas de materiales e insumos, paletas, estantería móvil, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Choques eléctricos -Traumatismos Generales 	<ul style="list-style-type: none"> -Prestar atención en el momento de realizar las tareas y al entorno laboral -Evitar manipulación de los equipos eléctricos mientras tenga las manos 	No aplica en este caso
		<ul style="list-style-type: none"> -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Posturas Disergonómicas -Tiempo de trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular -Frecuencia de movimientos 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo – esqueléticos -Agotamiento Lumbago Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo de la misma línea durante la jornada. -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores

Fuente: Elaboración Propia

AST Charcutero

PROCESO DE TRABAJO	CATEGORÍA DEL PROCESO PELIGROSO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PELIGROSO	NATURALEZA DEL PROCESO PELIGROSO	DAÑOS A LA SALUD	MEDIDAS DE SEGURIDAD	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
QUESOS Y EMBUTIDOS	Rebanado	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo 	-Botas de Seguridad Antiresbalantes
		<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos) -Golpeado contra paletas, mesón de trabajo, máquina rebanadora -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Heridas cortantes -Choques eléctricos 	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	-Guantes de hilo de acero y poliéster
		<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos) -Golpeado por Transpaleta, carrito de carga -Golpeado contra paletas, mesón de trabajo, máquina rebanadora -Atrapado por puertas de rebanadora -Contacto con corriente eléctrica 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Heridas cortantes -Traumatismos Generales 	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de hilo de acero y poliéster -Botas de Seguridad Antiresbalantes
		<ul style="list-style-type: none"> -Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo-esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo 	-Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores

Recepción de Producto Rebanado	Derivados de los Objetos de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales, máquina de rebanar 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo 	-Botas de Seguridad Antiresbalantes
	Derivados de los medios de Trabajo	No aplica en este caso				
	Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo-esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo 	-Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores
Corte manual de Quesos	Derivados de los Objetos de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo 	-Botas de Seguridad Antiresbalantes
	Derivados de los medios de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos) -Golpeado contra paletas, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	-Heridas punzantes o cortantes	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	-Guantes de hilo de acero y poliéster
	Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con partes filosas de herramientas (cuchillos) -Golpeado contra paletas, mesón de trabajo -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Heridas cortantes -Traumatismos Generales 	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de hilo de acero y poliéster -Botas de Seguridad Antiresbalantes

		<ul style="list-style-type: none"> -Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo-esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores
Envolver Bandejas	<i>Derivados de los Objetos de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo -Mantenerse alerta en las áreas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Botas de Seguridad Antiresbalantes
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con temperatura externa -Golpeado contra paletas, cestas plásticas, mesón de trabajo, máquina de envolver -Caída de objetos (cestas plásticas) 	Mecánicos	-Quemaduras	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de tela con antiresbalantes
	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con temperaturas externas -Golpeado contra paletas, cestas plásticas, mesón de trabajo, máquina de envolver -Caída de objetos (cestas plásticas) -Contacto con corriente eléctrica -Atrapado por partes de la máquina de envolver 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Quemaduras -Traumatismos Generales -Choques eléctricos 	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de tela con antiresbalantes -Botas de Seguridad Antiresbalantes
		<ul style="list-style-type: none"> -Posturas disergonómicas -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Frecuencia de movimientos -Tiempo de Trabajo sin pausa -Trabajo estático muscular 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo-esqueléticos -Agotamiento -Lumbago -Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementar reposa pie en los puestos de trabajo. -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo durante la jornada -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas activas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar de plantillas Antifatiga a los trabajadores

Fuente: Elaboración Propia

AST Operario de Máquina

PROCESO DE TRABAJO	CATEGORÍA DEL PROCESO PELIGROSO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PELIGROSO	NATURALEZA DEL PROCESO PELIGROSO	DAÑOS A LA SALUD	MEDIDAS DE SEGURIDAD	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
FRUTOS SECOS	<i>Derivados De Objetos</i>	-Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos	Mecánicos	-Traumatismos Generales	-Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Prestar atención al entorno laboral -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo	-Botas de Seguridad Antiresbalantes	
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	-Golpeado contra máquina selladora, carrito de carga	Mecánicos	-Traumatismos Generales	-Prestar atención al entorno laboral -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo	-Botas de Seguridad Antiresbalantes	
	Sellado	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	-Contacto con corriente eléctrica -Atrapado por partes de la máquina de sellado -Golpeado contra máquina de sellado/ por carrito de carga	Mecánicos	-Traumatismos Generales -Choques eléctricos -Quemaduras	-Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral -Evitar contacto con el equipo si tiene las manos mojadas u observa posibles acumulaciones de líquidos en el lugar de trabajo	-Guantes de Seguridad -Bragas de seguridad
		<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	-Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Posturas Disergonómicas Tiempo de trabajo sin pausa Trabajo estático muscular -Frecuencia de movimientos	Disergonómicos	-Trastornos músculo – esqueléticos -Agotamiento Lumbago Dolores Musculares -Fatiga General	-Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo de la misma línea durante la jornada. -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo.	-Dotar de plantillas Anti-fatiga a los trabajadores
	Almacen. de producto en bandejas	<i>Derivados De Objetos</i>	-Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos	Mecánicos	-Traumatismos Generales	-Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Prestar atención al entorno laboral -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo	-Botas de Seguridad Antiresbalantes
		<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	No aplica en este caso				
		<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	-Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Posturas Disergonómicas Tiempo de trabajo sin pausa Trabajo estático muscular -Frecuencia de movimientos	Disergonómicos	-Trastornos músculo – esqueléticos -Agotamiento Lumbago Dolores Musculares -Fatiga General	-Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo de la misma línea durante la jornada. -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo.	-Dotar de plantillas Anti-fatiga a los trabajadores

PROCESO DE TRABAJO	CATEGORÍA DEL PROCESO PELIGROSO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PELIGROSO	NATURALEZA DEL PROCESO PELIGROSO	DAÑOS A LA SALUD	MEDIDAS DE SEGURIDAD	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
	<i>Derivados De Objetos</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Caída de un mismo nivel por residuos de materiales -Pisar sobre residuos de materiales -Caída de pilas de materiales y/o insumos -Golpeado contra pilas de materiales y/o insumos 	Mecánicos	-Traumatismos Generales	<ul style="list-style-type: none"> -Notificar la presencia de residuos de materiales fuera de los lugares adecuados -Prestar atención al entorno laboral -Mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo 	-Botas de Seguridad Antiresbalantes
	<i>Derivados de los medios de Trabajo</i>	No aplica en este caso				
	<i>Intrínsecos de la interacción de los objetos y medios de Trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"> -Contacto con corriente eléctrica -Golpeado por carrito de carga / contra mesón de trabajo 	Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> -Traumatismos Generales -Choques eléctricos 	<ul style="list-style-type: none"> -Prestar atención durante la realización de las tareas y al entorno laboral -Evitar contacto con el equipo si tiene las manos mojadas u observa posibles acumulaciones de líquidos en el lugar de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> -Guantes de tela antiresbalantes -Bragas de seguridad
		<ul style="list-style-type: none"> -Esfuerzos excesivos o movimientos violentos -Posturas Disergonómicas Tiempo de trabajo sin pausa Trabajo estático muscular -Frecuencia de movimientos 	Disergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> -Trastornos músculo – esqueléticos -Agotamiento Lumbago Dolores Musculares -Fatiga General 	<ul style="list-style-type: none"> -Asegurar la rotación de personal en diferentes puestos de trabajo de la misma línea durante la jornada. -Evitar mantener la misma postura de trabajo durante tiempo prolongado. -Realizar pausas durante 5-10 min cada 4 hrs continuas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dotar de plantillas Anti-fatiga a los trabajadores

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO # 3. Lista de chequeo, orden, limpieza y seguridad

Aspectos a Evaluar		Respuestas			
		Sí	No	N/A	Observaciones
Extintores y central de incendios	¿Se encuentran recargados los extintores?	X			
	¿Han sido recargados en la fecha prevista?	X			
	¿La ubicación de los extintores es visible y se encuentra identificada?	X			No hay mapas de ubicación de extintores
	¿Los extintores se encuentran en un lugar accesible?	X			
	¿La central de incendio se encuentra visible y de fácil acceso?	X			
	¿El cuerpo o caja no presente indicios de corrosión o avería?		X		
Señales	¿Las mangueras no se encuentran corroídas, agrietadas o desgastadas?	X			
	¿La salida de emergencia y vías de escape están debidamente señalizadas?	X			
	¿Las señales de seguridad se encuentran visibles y en buenas condiciones?	X			
Cableado	¿Las señales de seguridad se encuentran correctamente distribuidas?	X			
	¿Todos los enchufes están conectados a tierra?	X			
	¿El cableado se encuentra en buen estado?	X			
	¿El cableado está ubicado correctamente sin impedir el paso?	X			
	¿No existen cables que sobresalen de las paredes?		X		
Áreas, pasillos y vías de circulación	¿Se realiza mantenimiento al cableado?		X		
	¿El área de trabajo se encuentra limpia y ordenada?	X			Existen problemas de orden en el área de carnicería
	¿Los bombillos se encuentran en buen estado?	X			
	¿Existen lámparas de emergencia?	X			No están debidamente ubicadas
	¿Las lámparas de emergencia se encuentran en buen estado?		X		Hay muchas lámparas que no funcionan
	¿Los archivadores se encuentran anclados al piso o a la pared?			X	
	¿Los archivadores poseen la cantidad de carga adecuada?			X	
	¿Los pasillos y área de circulación se encuentran libres de obstáculos?	X			
	¿Los pasillos tienen por lo menos un metro de ancho?	X			
	¿Las vías de circulación de vehículos están delimitadas con colores que contrasten con el fondo del piso?		X		
Depósitos y lugares de Almacenaje	¿Las escaleras poseen material o mecanismo antiresbalantes??		X		
	¿Las escaleras poseen pasamanos?	X			
	¿Los lugares destinados a almacenamiento se encuentran debidamente señalizados?		X		
	¿Los materiales, objetos o equipos almacenados están debidamente identificados?		X		
	¿Los materiales, objetos o equipos están almacenados de forma segura y ordenada?		X		
	¿El área de almacenaje de mercancía es utilizada adecuadamente?		X		
Limpieza	¿El lugar de depósito de almacenaje se encuentra debidamente identificado, de manera que otro trabajador pueda buscar?		X		
	¿Las cajas de gran tamaño se almacenan en los Racks más altos?	X			
	¿Se retira la basura de las papeleras periódicamente?	X			
	¿Los baños lucen limpios, secos y abastecidos?	X			
	¿Las oficinas lucen limpias y ordenadas?			X	
¿El exterior de la empresa se encuentra libre de basura y sin malezas	X				

Fuente: Elaboración Propia

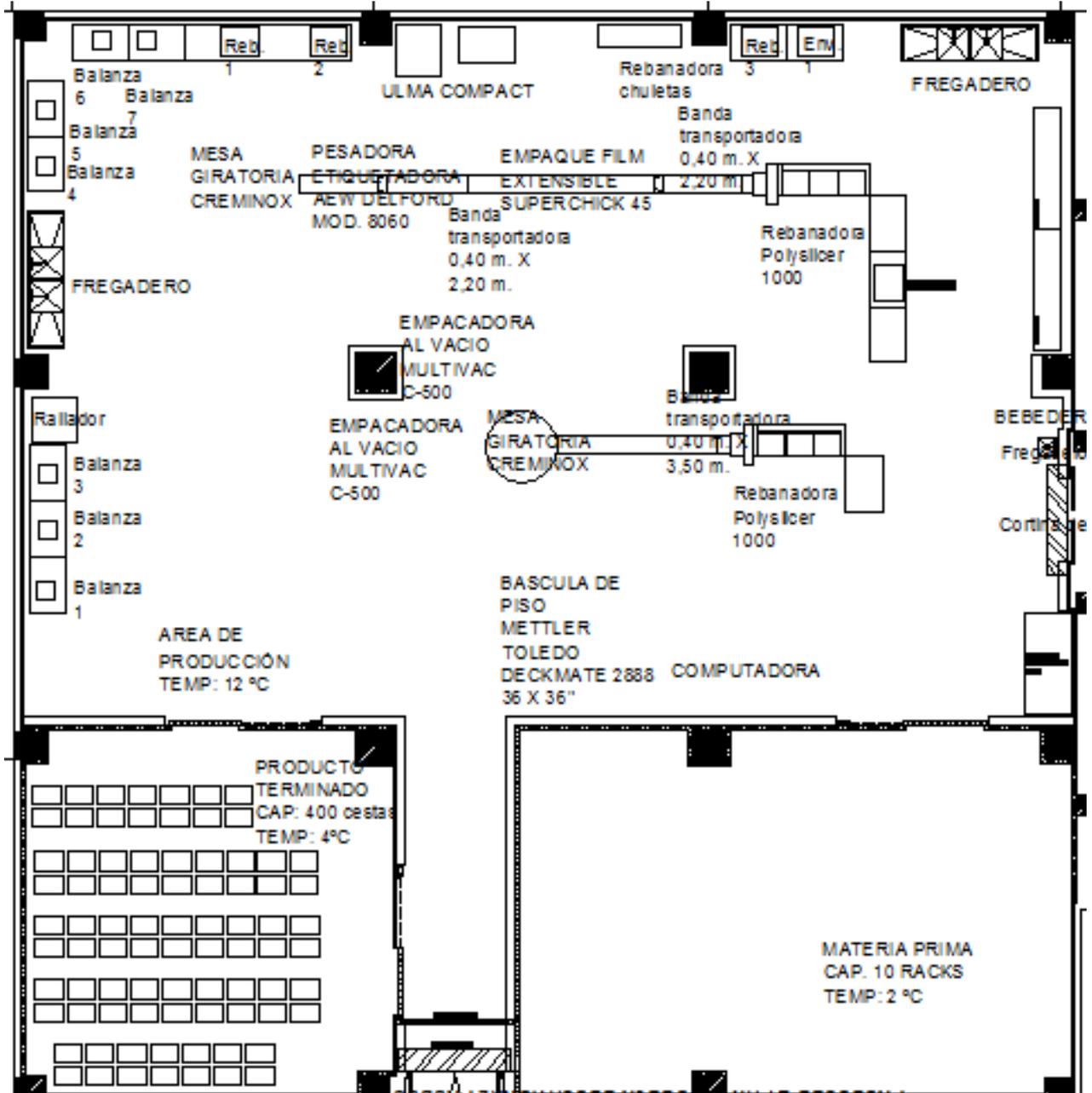
Anexo # 4. Auditoria Cumplimiento NT-01-2008

Cláusula de la NT-01-2008		Sección del Documento	Respuesta	
			Si	No
Título IV: Contenido	Cap. I: Descripción del Proceso Productivo	Descripción de los Procesos Productivos	2	2
		Identificación del Proceso de Trabajo	10	4
	Cap. II: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Declaración	De su contenido	6	0
		De los principios y objetivos	6	0
		De la estructura de los planes de Trabajo	7	0
		Del contenido de los planes de Trabajo:		
		Educación e Información	3	1
		Inducción a nuevos Ingresos y cambios o modificaciones de tareas/puestos de trabajo	0	3
		Educación periódica de las trabajadoras y los trabajadores, contemplando los siguientes aspectos	5	2
		Procesos de Inspección	3	2
		Monitoreo y vigilancia epidemiológica de los riesgos y procesos peligrosos	4	0
		Monitoreo y vigilancia epidemiológica de la salud de las trabajadoras y trabajadores	3	0
		Monitoreo y vigilancia de la utilización del tiempo libre de las trabajadoras y los trabajadores	1	1
		Reglas, Normas y Procedimientos de Trabajo Seguro y Saludable	6	0
	Cap. III: Planes de Trabajo para abordar los procesos peligrosos	Dotación de E.P.P	9	5
		Atención preventiva en la salud de las Trabajadoras y Trabajadores	5	0
		Planes de Contingencia y atención de emergencia	2	0
		Recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos	1	0
		Ingeniería y Ergonomía	4	0
		Título V: De la investigación de accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales	De los accidentes de Trabajo	4
De la investigación de la enfermedad ocupacional			1	0
Título VI: Del compromiso de hacer cumplir los planes establecidos en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo		Identificación de la empleadora o del empleador en hacer cumplir los planes establecidos	8	2
	Título VIII: De la evaluación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	2	0	
Porcentaje de Cumplimiento			80,7%	19,3%

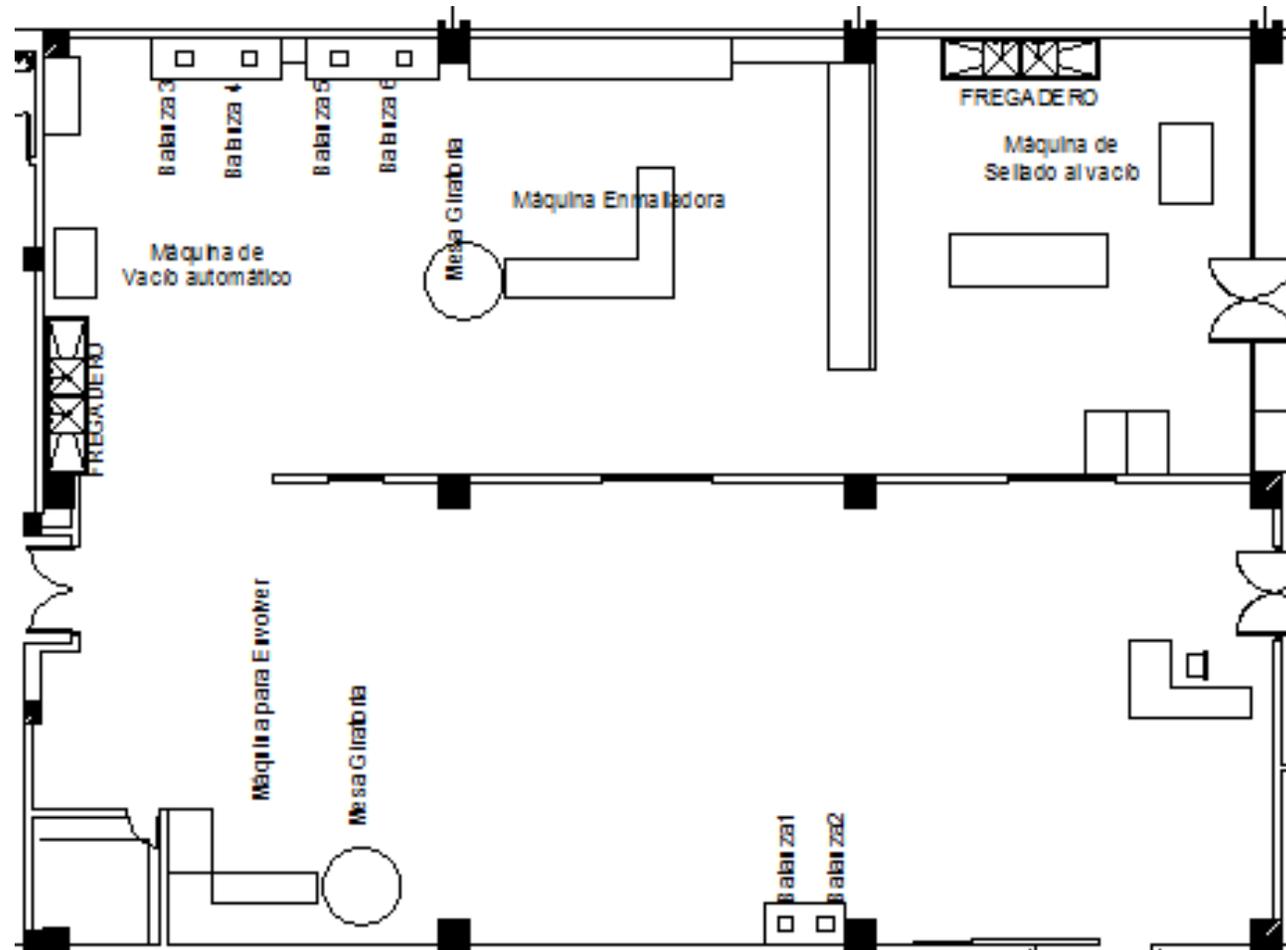
Fuente: Elaboración Propia

Anexo # 5. Áreas de Estudio

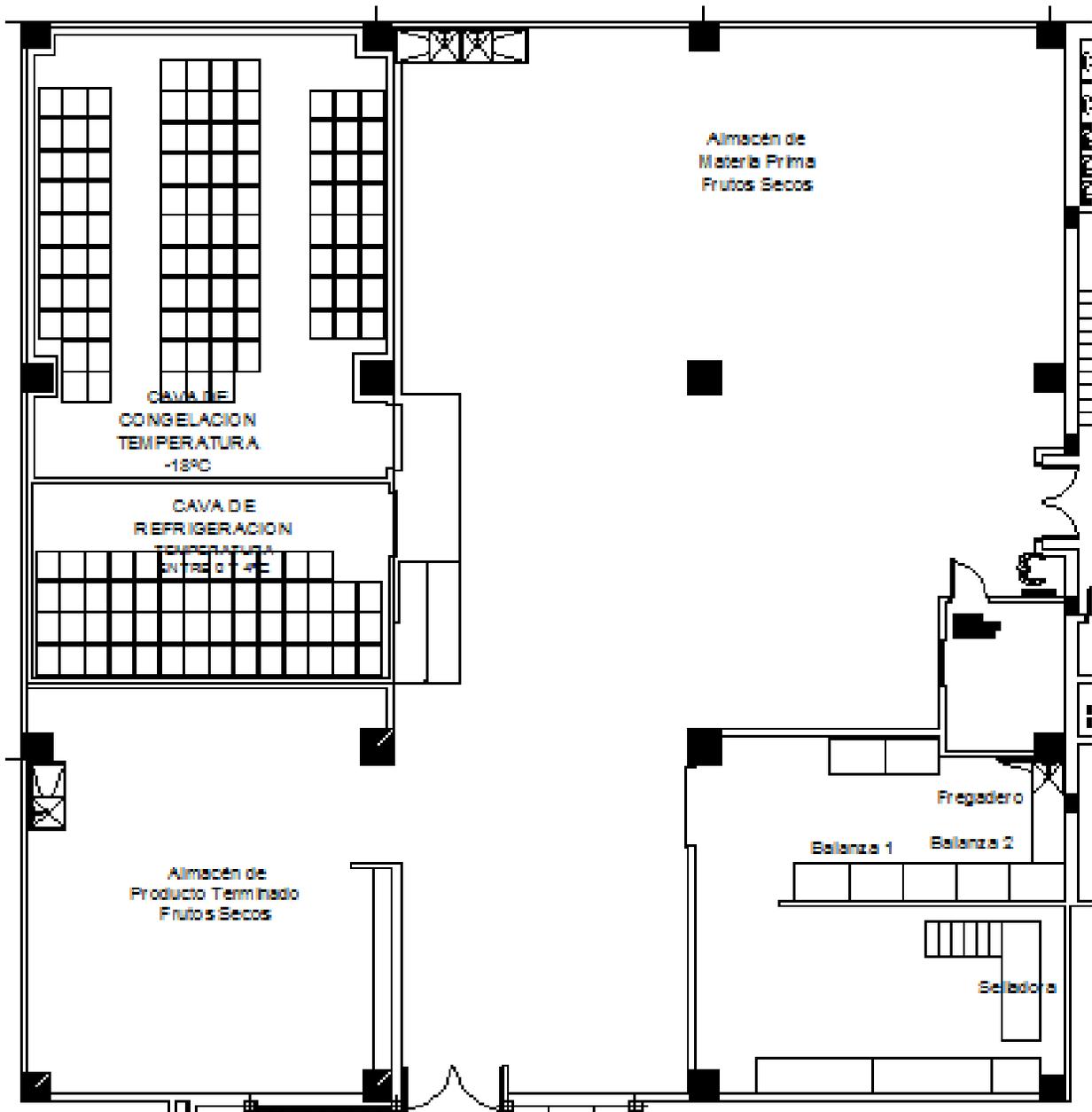
Charcutería



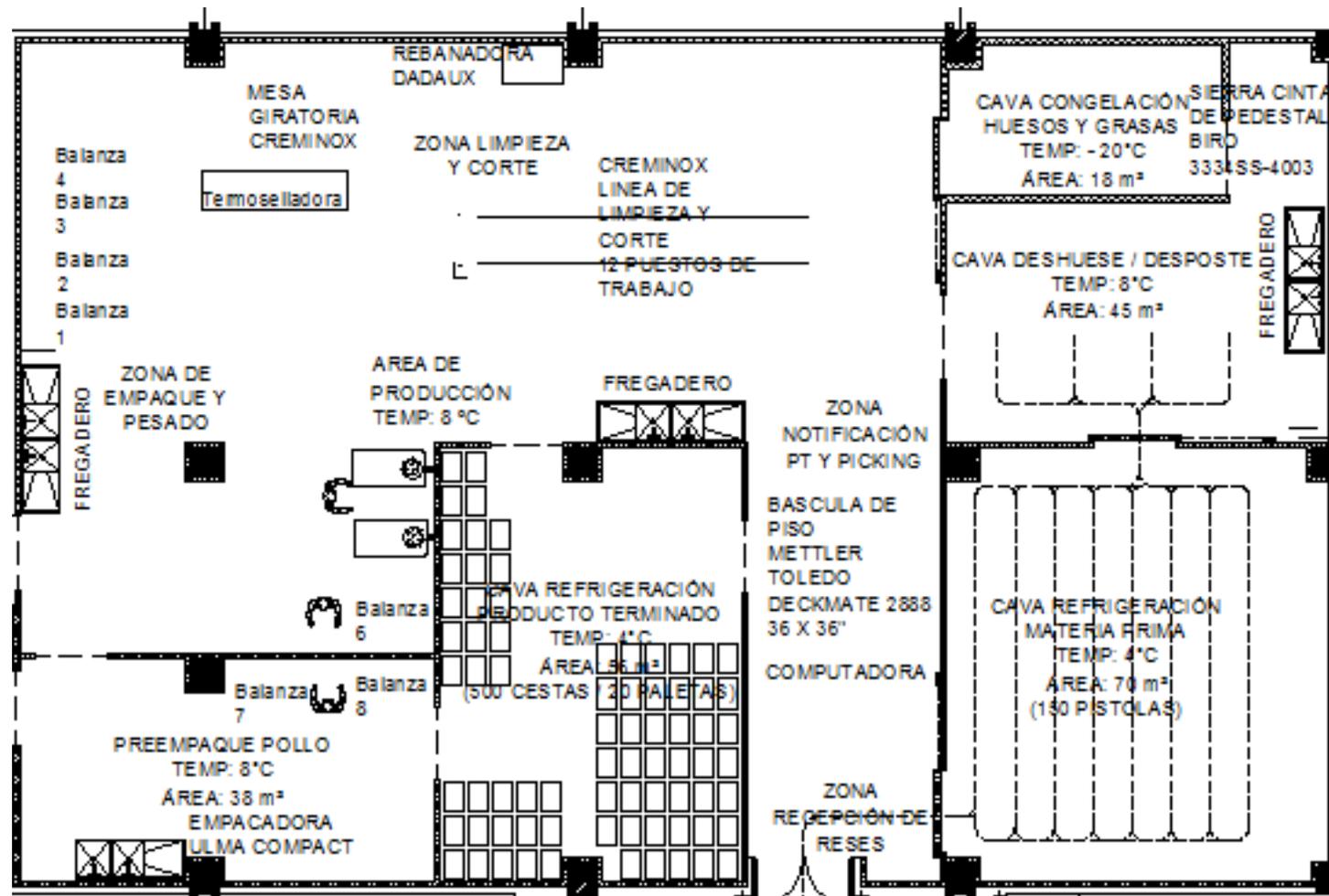
ProCamp



Frutos Secos



Carnicería



Anexo # 6. Mediciones de Ruido

Niveles de Intervención según los dB obtenidos en la medición

NIVELES DE INTERVENCIÓN	Decibeles (dB)	MEDIDAS A TOMAR
I	Por encima de 85	La situación es crítica y se debe hacer una corrección urgente
II	82-85	Corregir y tomar medidas de control
III	60-82	Mejorar si es posible, sería conveniente justificar la intervención y rentabilidad
IV	55-60	No intervenir.

Fuente: NTP 330

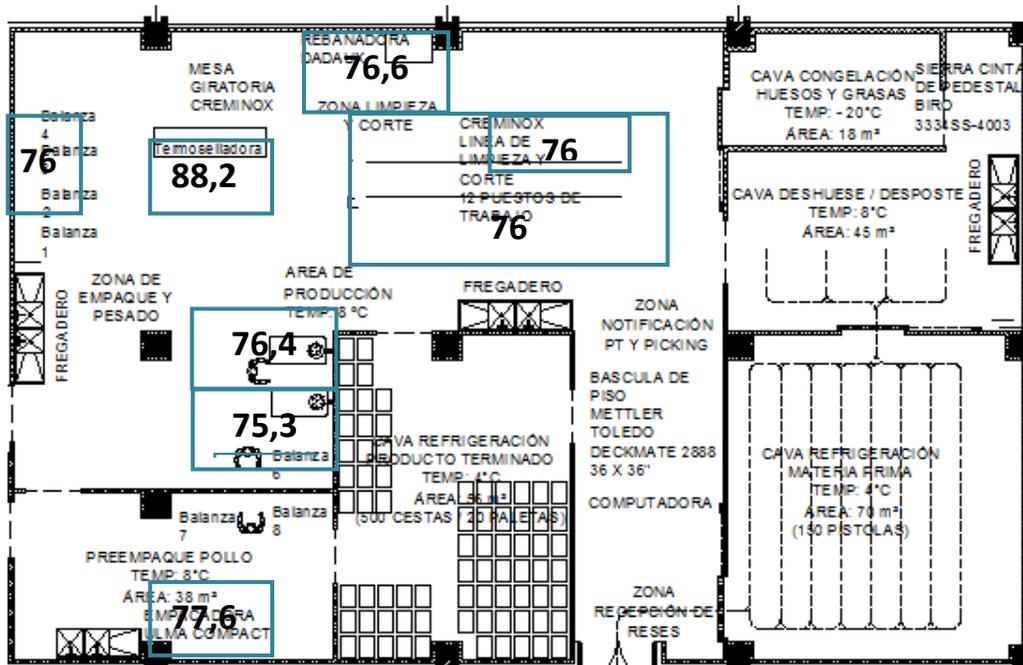
Carnicería

División en sectores del área de Carnicería

CARNICERÍA	Empaquetado de Aves	Área 12
	Termosellado de Bandejas	Área 13
	Picado	Área 14
	Rebanadora	Área 15
	Molino	Área 16
	Rebanadora longitudinal	Área 17
	Máquina Hamburguesadora	Área 18
	Pesado y Etiquetado	Área 19

Fuente: Elaboración Propia

Sectores de Carnicería



Fuente: Elaboración Propia

Empaquetado de Aves

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	73,4	73	31	620	77,5	78
2	40	77,4	77	32	640	68	68
3	60	76,5	77	33	660	74	74
4	80	74	74	34	680	77,6	78
5	100	77,9	78	35	700	65,8	66
6	120	84,2	84	36	720	75,9	76
7	140	73	73	37	740	74,3	74
8	160	75	75	38	760	67,4	67
9	180	76,9	77	39	780	74,3	74
10	200	76,3	76	40	800	74,8	75
11	220	76,9	77	41	820	75,9	76
12	240	71,7	72	42	840	77,1	77
13	260	88,1	88	43	860	77,8	78
14	280	70,2	70	44	880	79,4	79
15	300	73,6	74	45	900	78,7	79
16	320	73	73	46	920	73,3	73
17	340	72,7	73	47	940	76,3	76
18	360	75,6	76	48	960	76,2	76
19	380	77,4	77	49	980	77	77
20	400	85,9	86	50	1000	76,2	76
21	420	72,2	72	51	1020	77,8	78
22	440	71,6	72	52	1040	76,8	77
23	460	67,3	67	53	1060	77,9	78
24	480	65,1	65	54	1080	79,1	79
25	500	66,8	67	55	1100	76,9	77
26	520	66,2	66	56	1120	78,4	78
27	540	66,1	66	57	1140	79,4	79
28	560	66,3	66	58	1160	80,3	80
29	580	68,9	69	59	1180	80,9	81
30	600	69,8	70	60	1200	79,5	80

Fuente: Elaboración Propia

Mediciones Empacado de Aves

Leq	77,7
L10	80
L90	67,3
Lmín	65
Lmáx	88
Tipo de Ruido	Intermittente

Fuente: Elaboración Propia

Pesado y Etiquetado

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	74	74	31	620	73	73
2	40	72,5	73	32	640	76,9	77
3	60	72	72	33	660	76	76
4	80	71,4	71	34	680	74,8	75
5	100	72,2	72	35	700	81	81
6	120	69,9	70	36	720	74,5	75
7	140	71,2	71	37	740	74,6	75
8	160	72,7	73	38	760	75,3	75
9	180	73,3	73	39	780	71	71
10	200	72,7	73	40	800	71,4	71
11	220	75,5	76	41	820	73,7	74
12	240	72,3	72	42	840	82,7	83
13	260	74,6	75	43	860	72,2	72
14	280	71,7	72	44	880	74,2	74
15	300	83	83	45	900	74,4	74
16	320	71,6	72	46	920	73,4	73
17	340	69,3	69	47	940	76	76
18	360	79,9	80	48	960	78,4	78
19	380	80,7	81	49	980	77,5	78
20	400	75,5	76	50	1000	72,5	73
21	420	76,5	77	51	1020	77,3	77
22	440	74,6	75	52	1040	72,8	73
23	460	75,9	76	53	1060	75,6	76
24	480	76,9	77	54	1080	72,7	73
25	500	79,1	79	55	1100	77,1	77
26	520	75	75	56	1120	80,2	80
27	540	75,5	76	57	1140	71,6	72
28	560	73,3	73	58	1160	76,2	76
29	580	75,8	76	59	1180	75	75
30	600	71,4	71	60	1200	72,3	72

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado

Leq	76,1
L10	71,8
L90	80
Lmín	69
Lmáx	83
Tipo de Ruido	Intermittente

Fuente: Elaboración Propia

Selladora de Bandejas

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	87,7	88	31	620	84,8	85
2	40	84,8	85	32	640	86,9	87
3	60	82,3	82	33	660	94,2	94
4	80	88,9	89	34	680	72,2	72
5	100	92,2	92	35	700	83,7	84
6	120	85,4	85	36	720	92,2	92
7	140	88,3	88	37	740	75,8	76
8	160	72,3	72	38	760	73,8	74
9	180	94,8	95	39	780	73,2	73
10	200	85,4	85	40	800	71,1	71
11	220	88,5	89	41	820	80,2	80
12	240	70	70	42	840	88,7	89
13	260	74,9	75	43	860	85,8	86
14	280	71,4	71	44	880	87	87
15	300	86,1	86	45	900	89,9	90
16	320	90,8	91	46	920	90	90
17	340	90,7	91	47	940	82,9	83
18	360	83	83	48	960	88,2	88
19	380	92,5	93	49	980	92,4	92
20	400	89,3	89	50	1000	84,9	85
21	420	91,2	91	51	1020	88,5	89
22	440	81,1	81	52	1040	91,1	91
23	460	90,7	91	53	1060	86,2	86
24	480	83,3	83	54	1080	90,1	90
25	500	84,3	84	55	1100	91,8	92
26	520	80,9	81	56	1120	84,6	85
27	540	88,4	88	57	1140	87,3	87
28	560	85,1	85	58	1160	86,2	86
29	580	93,1	93	59	1180	89	89
30	600	85,9	86	60	1200	84,5	85

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Selladora de Bandejas

Leq	88,3
L10	92,5
L90	74
Lmín	70
Lmáx	95
Tipo de Ruido	Intermittente

Fuente: Elaboración Propia

Picado de Carnes

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	78	78	31	620	75,5	76
2	40	80,3	80	32	640	73,9	74
3	60	77,9	78	33	660	74,2	74
4	80	72,6	73	34	680	76,1	76
5	100	74,2	74	35	700	74,9	75
6	120	73	73	36	720	73,3	73
7	140	72,6	73	37	740	75,9	76
8	160	73,2	73	38	760	76	76
9	180	74	74	39	780	80,4	80
10	200	78,8	79	40	800	78	78
11	220	72	72	41	820	72,7	73
12	240	73,9	74	42	840	74,5	75
13	260	77,1	77	43	860	73,1	73
14	280	72,5	73	44	880	82,3	82
15	300	73,9	74	45	900	73,2	73
16	320	73,5	74	46	920	74,8	75
17	340	76,4	76	47	940	74,8	75
18	360	75	75	48	960	74,6	75
19	380	82,5	83	49	980	78,6	79
20	400	74,5	75	50	1000	76	76
21	420	76,4	76	51	1020	76,8	77
22	440	75,8	76	52	1040	77,6	78
23	460	72,1	72	53	1060	77,7	78
24	480	71,8	72	54	1080	72,2	72
25	500	73,1	73	55	1100	75,5	76
26	520	73,3	73	56	1120	73,9	74
27	540	73,2	73	57	1140	73,7	74
28	560	73,7	74	58	1160	73,2	73
29	580	77,1	77	59	1180	78	78
30	600	72,5	73	60	1200	72,2	72

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Picado de Carnes

Leq	76,1
L10	79
L90	73,1
Lmín	72
Lmáx	83
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Rebanadora

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	71,6	72	31	620	76,7	77
2	40	68,8	69	32	640	75,3	75
3	60	69,8	70	33	660	73,8	74
4	80	71,2	71	34	680	75,9	76
5	100	68,7	69	35	700	77,1	77
6	120	68,5	69	36	720	73,3	73
7	140	69,6	70	37	740	73,7	74
8	160	68,5	69	38	760	77,7	78
9	180	74,3	74	39	780	75,2	75
10	200	75,6	76	40	800	76,2	76
11	220	78,7	79	41	820	75,2	75
12	240	74,4	74	42	840	76,9	77
13	260	77,4	77	43	860	75,7	76
14	280	75,5	76	44	880	78,9	79
15	300	75,5	76	45	900	76	76
16	320	75,8	76	46	920	75	75
17	340	75,8	76	47	940	77,9	78
18	360	75,9	76	48	960	77,2	77
19	380	77,7	78	49	980	74,3	74
20	400	78,4	78	50	1000	73,7	74
21	420	76,5	77	51	1020	78,5	79
22	440	76	76	52	1040	76,1	76
23	460	77	77	53	1060	77,8	78
24	480	80,6	81	54	1080	74,6	75
25	500	74,2	74	55	1100	77,7	78
26	520	76,7	77	56	1120	77,1	77
27	540	77,4	77	57	1140	74,8	75
28	560	77,3	77	58	1160	75,9	76
29	580	76,7	77	59	1180	75,8	76
30	600	74,2	74	60	1200	75,8	76

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Rebanadora

Leq	76,1
L10	78,7
L90	71
Lmín	69
Lmáx	81
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Molino

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	79,9	80	31	620	78	78
2	40	74,4	74	32	640	76,1	76
3	60	73,4	73	33	660	75,5	76
4	80	76,6	77	34	680	77,1	77
5	100	78	78	35	700	76,8	77
6	120	74,1	74	36	720	74,6	75
7	140	75,9	76	37	740	75,4	75
8	160	75,7	76	38	760	77,4	77
9	180	74	74	39	780	77,8	78
10	200	75,6	76	40	800	77,5	78
11	220	76,5	77	41	820	76,5	77
12	240	76,4	76	42	840	75,7	76
13	260	76,4	76	43	860	76,6	77
14	280	76	76	44	880	76	76
15	300	75,6	76	45	900	76,7	77
16	320	77	77	46	920	76,5	77
17	340	76,6	77	47	940	75,7	76
18	360	76,5	77	48	960	75	75
19	380	76,1	76	49	980	76,4	76
20	400	76	76	50	1000	76,5	77
21	420	77,1	77	51	1020	76,5	77
22	440	76,7	77	52	1040	75,5	76
23	460	77,3	77	53	1060	76,5	77
24	480	77,4	77	54	1080	76,4	76
25	500	77,8	78	55	1100	76,2	76
26	520	76,4	76	56	1120	77,2	77
27	540	74,5	75	57	1140	76,2	76
28	560	77,4	77	58	1160	75,7	76
29	580	75,8	76	59	1180	73,4	73
30	600	77,4	77	60	1200	73,8	74

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Molino

Leq	76,5
L10	78
L90	75
Lmín	73
Lmáx	80
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Rebanadora Automática

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	79,9	80	31	620	71	71
2	40	80,4	80	32	640	71,3	71
3	60	74	74	33	660	74,4	74
4	80	81,3	81	34	680	71,8	72
5	100	80	80	35	700	74,2	74
6	120	81,3	81	36	720	72,6	73
7	140	72,3	72	37	740	79,2	79
8	160	76,1	76	38	760	70,7	71
9	180	70,9	71	39	780	71	71
10	200	71,2	71	40	800	71,6	72
11	220	73,1	73	41	820	70,7	71
12	240	74,3	74	42	840	80	80
13	260	75	75	43	860	70,2	70
14	280	75,8	76	44	880	71	71
15	300	73,1	73	45	900	72,2	72
16	320	73	73	46	920	71,5	72
17	340	83	83	47	940	70	70
18	360	71,8	72	48	960	73	73
19	380	70,9	71	49	980	71,4	71
20	400	72,3	72	50	1000	70,7	71
21	420	72,2	72	51	1020	80,6	81
22	440	85,1	85	52	1040	70,6	71
23	460	71,5	72	53	1060	74,6	75
24	480	71,9	72	54	1080	72,9	73
25	500	73,2	73	55	1100	84,8	85
26	520	71,9	72	56	1120	78,4	78
27	540	71,1	71	57	1140	71	71
28	560	71,1	71	58	1160	70,4	70
29	580	72,6	73	59	1180	71,3	71
30	600	79,4	79	60	1200	81,9	82

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Rebanadora Automática

Leq	76,7
L10	81,3
L90	71,2
Lmín	70
Lmáx	85
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Máquina de carne de hamburguesas

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	72,8	73	31	620	69	69
2	40	70,6	71	32	640	78,5	79
3	60	70,2	70	33	660	77,5	78
4	80	71,2	71	34	680	78,2	78
5	100	68,2	68	35	700	78,4	78
6	120	71,2	71	36	720	70,8	71
7	140	69,9	70	37	740	71,5	72
8	160	72	72	38	760	73,8	74
9	180	72,5	73	39	780	80,2	80
10	200	71,7	72	40	800	77,5	78
11	220	79,6	80	41	820	78	78
12	240	79,1	79	42	840	78,2	78
13	260	73,2	73	43	860	77,3	77
14	280	70,2	70	44	880	81	81
15	300	77,4	77	45	900	72,1	72
16	320	72,3	72	46	920	70,4	70
17	340	74,7	75	47	940	80	80
18	360	74,8	75	48	960	71,2	71
19	380	74,9	75	49	980	70	70
20	400	75,7	76	50	1000	68,2	68
21	420	71,2	71	51	1020	71,3	71
22	440	74,2	74	52	1040	71	71
23	460	76,2	76	53	1060	68,3	68
24	480	76,8	77	54	1080	70,9	71
25	500	78,4	78	55	1100	76	76
26	520	75	75	56	1120	76,7	77
27	540	76,8	77	57	1140	76,9	77
28	560	70,1	70	58	1160	71,7	72
29	580	71,6	72	59	1180	71	71
30	600	72,1	72	60	1200	72,6	73

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Máquina de Hamburguesas

Leq	75,3
L10	79
L90	70,3
Lmín	68
Lmáx	81
Tipo de Ruido	Intermitente

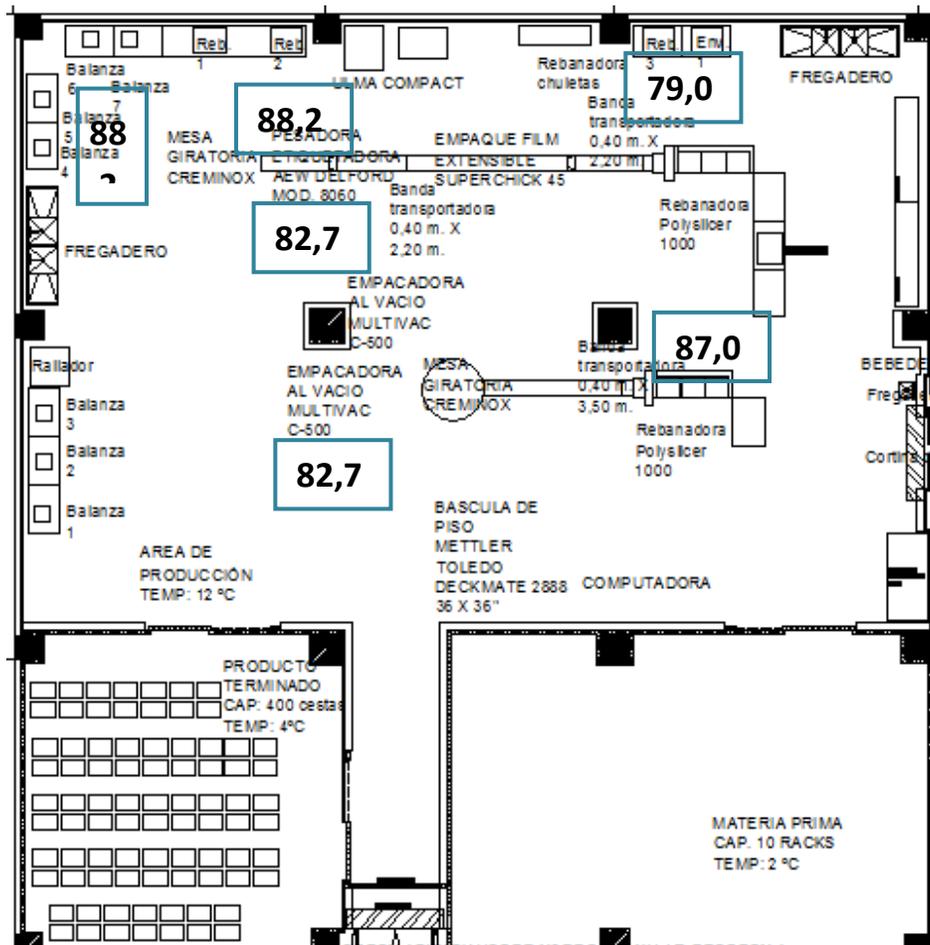
Fuente: Elaboración Propia

Charcutería

División del área según las actividades

MINIFÁBRICA	ACTIVIDAD EVALUADA	ÁREA
CHARCUTERÍA	Embalado y Picado de Quesos (manual)	Área 1
	Sellado al vacío	Área 2
	Rebanadora Automática	Área 3
	Pesado y Etiquetado (manual)	Área 4
	Pesado y Etiquetado (Automático)	Área 5

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Embalado y Picado Manual de Quesos

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	75,4	75	31	620	80,4	80
2	40	71,1	71	32	640	83,5	84
3	60	79,4	79	33	660	79,5	80
4	80	89,3	89	34	680	77,9	78
5	100	75,8	76	35	700	79,2	79
6	120	67,6	68	36	720	74,4	74
7	140	81	81	37	740	70,4	70
8	160	79	79	38	760	72,7	73
9	180	77	77	39	780	76,3	76
10	200	81,2	81	40	800	79,8	80
11	220	72,8	73	41	820	76,6	77
12	240	75,5	76	42	840	81	81
13	260	71,6	72	43	860	74	74
14	280	75,6	76	44	880	78,3	78
15	300	83,4	83	45	900	79,7	80
16	320	76	76	46	920	75,5	76
17	340	79,5	80	47	940	79,8	80
18	360	71,5	72	48	960	80,6	81
19	380	74,4	74	49	980	79,2	79
20	400	75,8	76	50	1000	80,4	80
21	420	74,5	75	51	1020	73,4	73
22	440	71,8	72	52	1040	81,3	81
23	460	75,7	76	53	1060	75,4	75
24	480	80,7	81	54	1080	76,1	76
25	500	74,9	75	55	1100	74	74
26	520	78,7	79	56	1120	82	82
27	540	83,5	84	57	1140	75,4	75
28	560	79,3	79	58	1160	74	74
29	580	75	75	59	1180	80,4	80
30	600	74,6	75	60	1200	75,5	76

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Embalado y Picado Manual de Quesos

Leq	79,0
L10	81,8
L90	73
Lmín	68
Lmáx	89
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Empaquetado al Vacío

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	77,6	78	31	620	83,2	83
2	40	80,2	80	32	640	80,8	81
3	60	78,1	78	33	660	80,7	81
4	80	77,9	78	34	680	79,8	80
5	100	78,8	79	35	700	80,1	80
6	120	77,7	78	36	720	80	80
7	140	76,5	77	37	740	77,8	78
8	160	76,2	76	38	760	78,6	79
9	180	77,8	78	39	780	78	78
10	200	80,3	80	40	800	79,3	79
11	220	81	81	41	820	81,3	81
12	240	78,5	79	42	840	83,9	84
13	260	78,8	79	43	860	77,7	78
14	280	79,3	79	44	880	84,2	84
15	300	80,2	80	45	900	83,8	84
16	320	78,9	79	46	920	82,1	82
17	340	79,5	80	47	940	82,9	83
18	360	76,1	76	48	960	83,7	84
19	380	78,8	79	49	980	85,5	86
20	400	80	80	50	1000	84,6	85
21	420	79,8	80	51	1020	82,3	82
22	440	80,6	81	52	1040	85	85
23	460	80,3	80	53	1060	90,2	90
24	480	78,8	79	54	1080	83,1	83
25	500	80,4	80	55	1100	83,1	83
26	520	83,3	83	56	1120	85,6	86
27	540	80,4	80	57	1140	84,9	85
28	560	80,5	81	58	1160	89	89
29	580	81,5	82	59	1180	88,6	89
30	600	81,7	82	60	1200	90	90

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Empaquetado al Vacío

Leq	82,7
L10	86
L90	78,4
Lmín	90
Lmáx	76
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Rebanadora Automática de Quesos

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	85,1	85	31	620	81,5	82
2	40	81,1	81	32	640	89,7	90
3	60	83,5	84	33	660	87,3	87
4	80	89,4	89	34	680	82,2	82
5	100	88	88	35	700	91,9	92
6	120	80	80	36	720	87,9	88
7	140	85,1	85	37	740	83,3	83
8	160	86,3	86	38	760	82,2	82
9	180	83,9	84	39	780	91,4	91
10	200	79,7	80	40	800	87,8	88
11	220	87,8	88	41	820	85,3	85
12	240	86,4	86	42	840	88,6	89
13	260	80,7	81	43	860	87,8	88
14	280	80,7	81	44	880	83,8	84
15	300	86,4	86	45	900	89,7	90
16	320	85,4	85	46	920	92,5	93
17	340	79,7	80	47	940	82,5	83
18	360	89	89	48	960	83,7	84
19	380	85,7	86	49	980	87,3	87
20	400	86,2	86	50	1000	85,4	85
21	420	82,6	83	51	1020	81,9	82
22	440	82,6	83	52	1040	87,9	88
23	460	88,4	88	53	1060	88,5	89
24	480	87,8	88	54	1080	85	85
25	500	80,2	80	55	1100	90,1	90
26	520	87,4	87	56	1120	88,8	89
27	540	87	87	57	1140	83,5	84
28	560	82,7	83	58	1160	84,3	84
29	580	86	86	59	1180	92,4	92
30	600	89,5	90	60	1200	88,6	89

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Rebanadora Automática de Quesos

Leq	87,1
L10	90,5
L90	81,7
Lmín	93
Lmáx	80
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Pesado y Etiquetado Manual

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	80,4	80	31	620	74,7	75
2	40	75,9	76	32	640	75,7	76
3	60	76	76	33	660	75,5	76
4	80	73,9	74	34	680	74,9	75
5	100	79,3	79	35	700	83,4	83
6	120	73,8	74	36	720	79,5	80
7	140	76,9	77	37	740	72,7	73
8	160	74,5	75	38	760	83	83
9	180	78	78	39	780	77,4	77
10	200	75	75	40	800	76,6	77
11	220	73,6	74	41	820	76,7	77
12	240	77,4	77	42	840	102,5	103
13	260	72,2	72	43	860	98,1	98
14	280	75	75	44	880	76,8	77
15	300	77,9	78	45	900	74,1	74
16	320	91,4	91	46	920	88,7	89
17	340	94,2	94	47	940	81,6	82
18	360	82,8	83	48	960	75,9	76
19	380	75,5	76	49	980	74,4	74
20	400	75,3	75	50	1000	75,6	76
21	420	88	88	51	1020	73,6	74
22	440	71,2	71	52	1040	75,8	76
23	460	79,4	79	53	1060	73,8	74
24	480	77	77	54	1080	73,9	74
25	500	97,1	97	55	1100	72,2	72
26	520	79,1	79	56	1120	74,9	75
27	540	71,9	72	57	1140	77,1	77
28	560	75	75	58	1160	84,4	84
29	580	74,4	74	59	1180	78,8	79
30	600	78	78	60	1200	86,9	87

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado Manual

Leq	88,2
L10	89
L90	74,1
Lmín	103
Lmáx	71
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Pesado y Etiquetado Automático (Quesos)

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	78	78	31	620	90	90
2	40	77,8	78	32	640	84,8	85
3	60	79,9	80	33	660	82,3	82
4	80	83,7	84	34	680	84,9	85
5	100	80,5	81	35	700	78,7	79
6	120	80,4	80	36	720	83,2	83
7	140	77,9	78	37	740	78,7	79
8	160	80,7	81	38	760	78,8	79
9	180	79,4	79	39	780	79,2	79
10	200	81,2	81	40	800	94,1	94
11	220	81,7	82	41	820	80,1	80
12	240	81,5	82	42	840	80,6	81
13	260	81,2	81	43	860	81,8	82
14	280	78,3	78	44	880	80,5	81
15	300	82	82	45	900	81,1	81
16	320	80	80	46	920	82,5	83
17	340	77,9	78	47	940	80,5	81
18	360	82,2	82	48	960	81,3	81
19	380	79	79	49	980	81,1	81
20	400	82,1	82	50	1000	80,4	80
21	420	82,3	82	51	1020	80	80
22	440	77,9	78	52	1040	80,5	81
23	460	82	82	53	1060	83,4	83
24	480	77,9	78	54	1080	82,5	83
25	500	81,1	81	55	1100	81,4	81
26	520	78,9	79	56	1120	82,5	83
27	540	81,5	82	57	1140	83,2	83
28	560	77,7	78	58	1160	83,5	84
29	580	79,8	80	59	1180	81,7	82
30	600	81,1	81	60	1200	81,6	82

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado Automático (Quesos)

Leq	82,7
L10	84
L90	78,8
Lmín	78
Lmáx	94
Tipo de Ruido	Intermitente

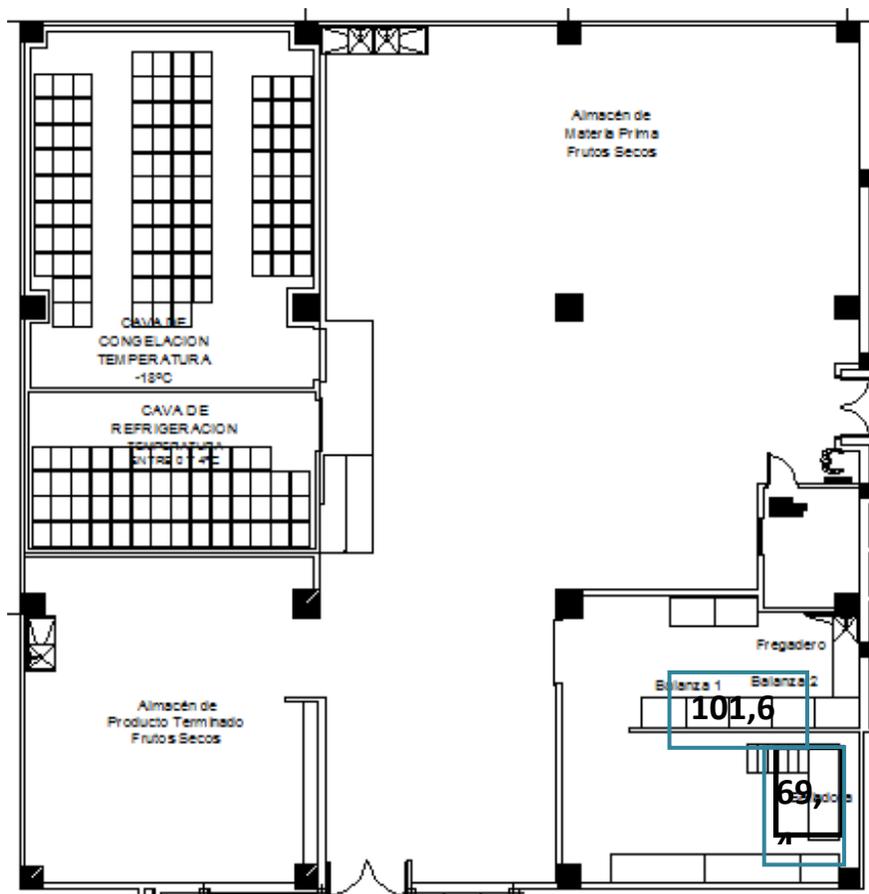
Fuente: Elaboración Propia

Frutos Secos

División del área según actividad

FRUTOS SECOS	Sellado	Área 10
	Pesado y Etiquetado	Área 11

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Selladora

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	82,4	82	31	620	86,6	87
2	40	81,7	82	32	640	85,6	86
3	60	80,9	81	33	660	84,9	85
4	80	82,4	82	34	680	86,3	86
5	100	84,5	85	35	700	86,2	86
6	120	81,7	82	36	720	90,6	91
7	140	82,7	83	37	740	88,5	89
8	160	83,3	83	38	760	84,5	85
9	180	81,4	81	39	780	87,5	88
10	200	83,6	84	40	800	99,9	100
11	220	83,8	84	41	820	86	86
12	240	81,7	82	42	840	86,5	87
13	260	82	82	43	860	83,2	83
14	280	81,3	81	44	880	86,3	86
15	300	82	82	45	900	86	86
16	320	83,7	84	46	920	86,5	87
17	340	83,1	83	47	940	83,4	83
18	360	83,5	84	48	960	86,8	87
19	380	82	82	49	980	87,6	88
20	400	82,1	82	50	1000	83,8	84
21	420	82,4	82	51	1020	86,7	87
22	440	88	88	52	1040	89,9	90
23	460	86,6	87	53	1060	86,4	86
24	480	86,2	86	54	1080	88,7	89
25	500	84,8	85	55	1100	88,7	89
26	520	86,1	86	56	1120	90,1	90
27	540	85	85	57	1140	88	88
28	560	83,3	83	58	1160	88,2	88
29	580	81,7	82	59	1180	86,7	87
30	600	87	87	60	1200	87,5	88

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Selladora

Leq	101,6
L10	81,3
L90	88,3
Lmín	81
Lmáx	100
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Pesado y Etiquetado

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	68,8	69	31	620	71,4	71
2	40	64,1	64	32	640	70	70
3	60	71,2	71	33	660	69,7	70
4	80	77,5	78	34	680	68,9	69
5	100	73,6	74	35	700	69,3	69
6	120	69,4	69	36	720	70,7	71
7	140	70,8	71	37	740	55,2	55
8	160	77	77	38	760	70,7	71
9	180	61,5	62	39	780	69,4	69
10	200	64,4	64	40	800	71,4	71
11	220	57	57	41	820	73,5	74
12	240	72	72	42	840	66,8	67
13	260	61,5	62	43	860	65,4	65
14	280	68	68	44	880	68,1	68
15	300	70,8	71	45	900	67	67
16	320	65,4	65	46	920	64,1	64
17	340	61,1	61	47	940	65,7	66
18	360	77,2	77	48	960	64,1	64
19	380	54,4	54	49	980	45,1	45
20	400	68,8	69	50	1000	46,4	46
21	420	70,2	70	51	1020	64,5	65
22	440	54,7	55	52	1040	65,2	65
23	460	58,9	59	53	1060	68,2	68
24	480	70,2	70	54	1080	68,7	69
25	500	71,6	72	55	1100	64,3	64
26	520	68,3	68	56	1120	67,7	68
27	540	68,1	68	57	1140	46,1	46
28	560	61,8	62	58	1160	62,2	62
29	580	63,8	64	59	1180	64,5	65
30	600	67,8	68	60	1200	45,7	46

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado

Leq	69,4
L10	73
L90	56
Lmín	45
Lmáx	78
Tipo de Ruido	Intermitente

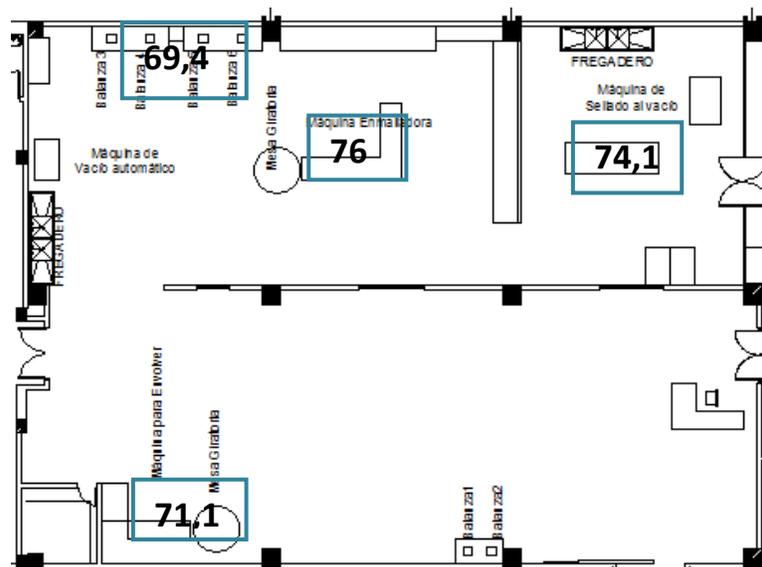
Fuente: Elaboración Propia

ProCamp

División del área según actividad

PROCAMP	Picado	Área 6
	Envolver	Área 7
	Enmalladora	Área 8
	Pesado y Etiquetado	Área 9

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

ENMALLADORA

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	79,2	79	31	620	73	73
2	40	81,4	81	32	640	74,2	74
3	60	81,5	82	33	660	75	75
4	80	74,1	74	34	680	74,8	75
5	100	76,4	76	35	700	74,2	74
6	120	75,9	76	36	720	74,1	74
7	140	79,1	79	37	740	75,8	76
8	160	75,3	75	38	760	76,1	76
9	180	75,8	76	39	780	77,5	78
10	200	75,3	75	40	800	77,8	78
11	220	76	76	41	820	79,1	79
12	240	75,2	75	42	840	75	75
13	260	76	76	43	860	76,7	77
14	280	75,6	76	44	880	74,2	74
15	300	75,5	76	45	900	77,4	77
16	320	76,1	76	46	920	75,6	76
17	340	77,7	78	47	940	74,4	74
18	360	77,8	78	48	960	71,3	71
19	380	75	75	49	980	72,2	72
20	400	73,9	74	50	1000	75	75
21	420	77,1	77	51	1020	75,7	76
22	440	75	75	52	1040	73,2	73
23	460	81,5	82	53	1060	70,3	70
24	480	74,2	74	54	1080	72,7	73
25	500	76,9	77	55	1100	71,3	71
26	520	75,1	75	56	1120	71,9	72
27	540	71,4	71	57	1140	73,5	74
28	560	72,1	72	58	1160	70,1	70
29	580	76,4	76	59	1180	73,5	74
30	600	74,2	74	60	1200	74,3	74

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Enmalladora

Leq	76,1
L10	79
L90	72,3
Lmín	70
Lmáx	82
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Picado

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	82,9	83	31	620	65,5	66
2	40	74,6	75	32	640	65,1	65
3	60	78,8	79	33	660	69	69
4	80	72,9	73	34	680	65,7	66
5	100	86	86	35	700	69,7	70
6	120	79,9	80	36	720	67,2	67
7	140	79,9	80	37	740	61,5	62
8	160	77,1	77	38	760	71,6	72
9	180	69,9	70	39	780	68	68
10	200	74,2	74	40	800	72,1	72
11	220	75,1	75	41	820	74,2	74
12	240	76,7	77	42	840	71,2	71
13	260	71,9	72	43	860	70,3	70
14	280	74,9	75	44	880	64,5	65
15	300	75,8	76	45	900	66,6	67
16	320	77,2	77	46	920	63,3	63
17	340	72,6	73	47	940	62,3	62
18	360	73,2	73	48	960	71,7	72
19	380	72,6	73	49	980	61	61
20	400	74,8	75	50	1000	65	65
21	420	59	59	51	1020	71	71
22	440	63,2	63	52	1040	61,3	61
23	460	63,1	63	53	1060	67,4	67
24	480	74,2	74	54	1080	71,6	72
25	500	58,9	59	55	1100	63	63
26	520	58,9	59	56	1120	60,9	61
27	540	56,9	57	57	1140	63,9	64
28	560	66,4	66	58	1160	63,7	64
29	580	67,2	67	59	1180	65,4	65
30	600	64,8	65	60	1200	65,9	66

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Picado

Leq	74,2
L10	78,3
L90	61,7
Lmín	57
Lmáx	86
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

Embalado

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	73,1	73	31	620	71,5	72
2	40	74,1	74	32	640	66,2	66
3	60	72	72	33	660	75,4	75
4	80	71	71	34	680	70,3	70
5	100	71,6	72	35	700	70,4	70
6	120	69,8	70	36	720	69,9	70
7	140	72,1	72	37	740	70,7	71
8	160	70,9	71	38	760	70,7	71
9	180	70,1	70	39	780	71	71
10	200	75	75	40	800	69,7	70
11	220	69,5	70	41	820	69,4	69
12	240	72	72	42	840	67,5	68
13	260	70,9	71	43	860	68,3	68
14	280	70,9	71	44	880	69,1	69
15	300	71,9	72	45	900	71,1	71
16	320	71	71	46	920	72,8	73
17	340	71,9	72	47	940	72	72
18	360	67,2	67	48	960	69	69
19	380	67,3	67	49	980	66	66
20	400	68,4	68	50	1000	66,4	66
21	420	70,1	70	51	1020	71,7	72
22	440	71,3	71	52	1040	60,3	60
23	460	71,5	72	53	1060	70,1	70
24	480	74,2	74	54	1080	71	71
25	500	68,4	68	55	1100	71,5	72
26	520	70,1	70	56	1120	72,4	72
27	540	67,3	67	57	1140	68	68
28	560	77	77	58	1160	70,3	70
29	580	70,7	71	59	1180	71,8	72
30	600	70,9	71	60	1200	72	72

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Embalado

Leq	71,2
L10	73,5
L90	67,7
Lmín	60
Lmáx	77
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO

N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo	N° de Medición	Tiempo (seg)	Valor dBA	Redondeo
1	20	66,8	67	31	620	68,4	68
2	40	68,5	69	32	640	68,7	69
3	60	69,3	69	33	660	64,7	65
4	80	70	70	34	680	67	67
5	100	67,7	68	35	700	68,8	69
6	120	69,8	70	36	720	68,8	69
7	140	66,2	66	37	740	72,1	72
8	160	66,5	67	38	760	67,9	68
9	180	69	69	39	780	69,7	70
10	200	69,3	69	40	800	74,3	74
11	220	71,7	72	41	820	66,2	66
12	240	67,2	67	42	840	68,3	68
13	260	72	72	43	860	64,4	64
14	280	69,1	69	44	880	64,9	65
15	300	74	74	45	900	70,7	71
16	320	76,6	77	46	920	70,2	70
17	340	81,3	81	47	940	68,6	69
18	360	70,2	70	48	960	69,9	70
19	380	73,2	73	49	980	62,6	63
20	400	69,6	70	50	1000	65,5	66
21	420	70,3	70	51	1020	65,5	66
22	440	70	70	52	1040	69,2	69
23	460	67,7	68	53	1060	67	67
24	480	73,1	73	54	1080	66,1	66
25	500	68,7	69	55	1100	73	73
26	520	73,3	73	56	1120	70,3	70
27	540	67,8	68	57	1140	71,4	71
28	560	72,2	72	58	1160	70,4	70
29	580	66,6	67	59	1180	69,6	70
30	600	64	64	60	1200	65,9	66

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de las Mediciones Pesado y Etiquetado

Leq	70,7
L10	73,5
L90	66,2
Lmín	63
Lmáx	81
Tipo de Ruido	Intermitente

Fuente: Elaboración Propia

PUESTO DE JEFE DE AREA

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	425	310,7
Punto 2	208	
Punto 3	343	
Punto 4	270	

Fuente: Elaboración Propia

ANALISTA

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	762	741,2
Punto 2	791	
Punto 3	683	
Punto 4	726	

Fuente: Elaboración Propia

RALLADO

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	463	502,5
Punto 2	527	
Punto 3	482	
Punto 4	535	

REBANADO 1

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	803	737,5
Punto 2	725	
Punto 3	727	
Punto 4	696	

Fuente: Elaboración Propia

REBANADO 2

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	608	409
Punto 2	419	
Punto 3	200	

Fuente: Elaboración Propia

REBANADO 3

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	264	375
Punto 2	486	
Punto 3	375	

Fuente: Elaboración Propia

REBANADORA DE QUESOS

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	386	569,5
Punto 2	538	
Punto 3	630	
Punto 4	724	

Fuente: Elaboración Propia

REBANADORA DE EMBUTIDOS

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	147	300,6
Punto 2	342	
Punto 3	413	

Fuente: Elaboración Propia

REBANADORA LONGITUDINAL

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	520	505,6
Punto 2	465	
Punto 3	532	

Fuente: Elaboración Propia

MÁQUINA DE SELLADO AL VACÍO 1

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	672	565
Punto 2	473	
Punto 3	550	

Fuente: Elaboración Propia

MÁQUINA DE SELLADO AL VACÍO 2

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	710	600
Punto 2	450	
Punto 3	640	

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO 1

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	382	484,3
Punto 2	548	
Punto 3	523	

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO 2

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	730	548
Punto 2	362	
Punto 3	552	

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO 3

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	573	542,3
Punto 2	502	
Punto 3	552	

Fuente: Elaboración Propia

Riesgo y Uniformidad de la iluminación detectada en las áreas

Áreas Evaluadas	Riesgo (500, 750, 1000) Lux	Uniformidad	Nivel de Intervención
1	Infrailuminado	Uniforme	II
2	No hay	Uniforme	IV
3	No hay	Uniforme	IV
4	No hay	Uniforme	IV
5	Infrailuminado	No	III
6	Infrailuminado	No	II
7	Infrailuminado	No	II
8	No hay	Uniforme	IV
10	No hay	Uniforme	IV
11	No hay	Uniforme	IV
12	Infrailuminado	Uniforme	III
13	No hay	No	IV
14	No hay	Uniforme	IV
15	Infrailuminado	Uniforme	III
16	Infrailuminado	Uniforme	III
17	Infrailuminado	Uniforme	II
18	No hay	Uniforme	IV
19	Infrailuminado	Uniforme	III
20	Infrailuminado	Uniforme	II
21	No hay	Uniforme	IV
22	Infrailuminado	No	II
23	Infrailuminado	Uniforme	IV
24	Infrailuminado	Uniforme	IV
25	No hay	Uniforme	IV
26	Infrailuminado	Uniforme	II
27	No hay	Uniforme	IV
28	Infrailuminado	Uniforme	III
29	Infrailuminado	Uniforme	II
30	Infrailuminado	Uniforme	III
31	No hay	Uniforme	IV
32	No hay	Uniforme	IV
33	Infrailuminado	Uniforme	II
34	No hay	Uniforme	IV
35	No hay	No	III
36	Infrailuminado	Uniforme	III
37	No hay	Uniforme	III

MÁQUINA DE HAMBURGUESAS

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	469	439,6
Punto 2	397	
Punto 3	453	

Fuente: Elaboración Propia

MOLINO

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	665	484,3
Punto 2	335	
Punto 3	453	

Fuente: Elaboración Propia

MESÓN DE TRABAJO

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	224	353,7
Punto 2	412	
Punto 3	474	
Punto 4	305	

Fuente: Elaboración Propia

REBANADORA 1

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	725	726,6
Punto 2	680	
Punto 3	775	

Fuente: Elaboración Propia

REBANADORA 2

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	420	471,3
Punto 2	542	
Punto 3	453	

Fuente: Elaboración Propia

REBANADORA LONGITUDINAL

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	404	363
Punto 2	320	
Punto 3	365	

Fuente: Elaboración Propia

TERMOSELLADORA

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	514	517,7
Punto 2	564	
Punto 3	510	
Punto 4	485	

Fuente: Elaboración Propia

EMBALADORA

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	247	391,5
Punto 2	536	
Punto 3	387	

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO 1

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	316	408,5
Punto 2	462	
Punto 3	388	
Punto 4	468	

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO 2

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	577	608,6
Punto 2	602	
Punto 3	652	

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO POLLOS

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	697	687
Punto 2	646	
Punto 3	718	

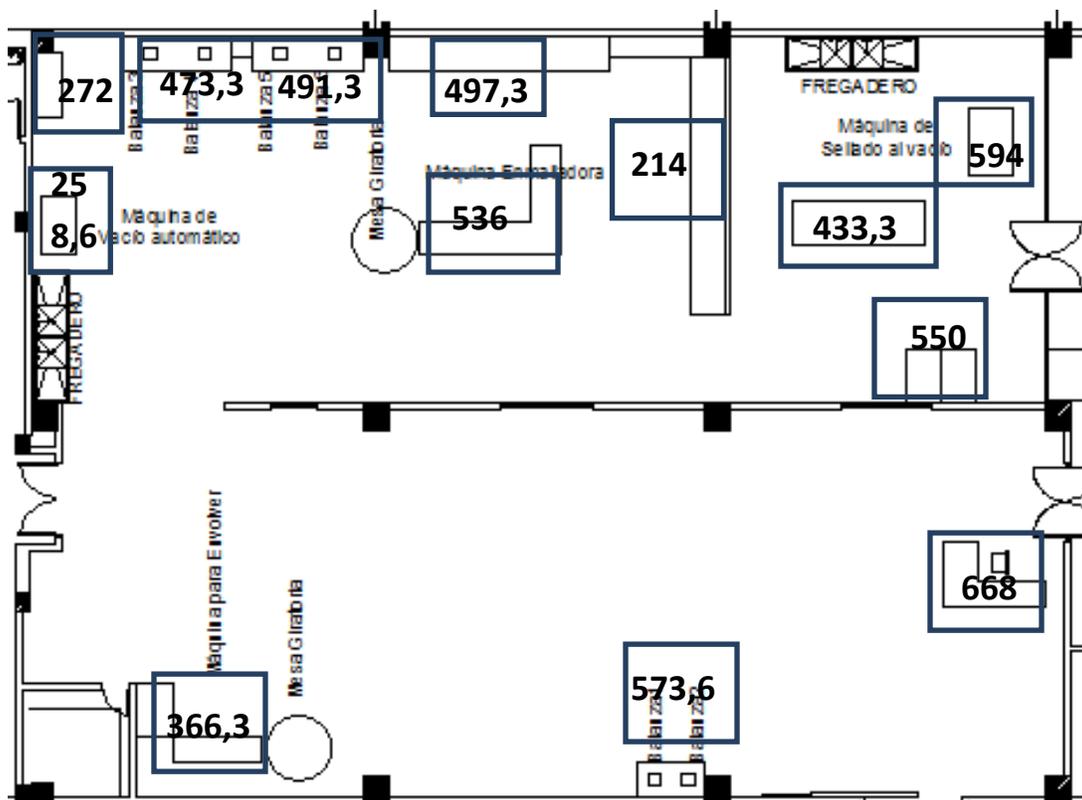
Fuente: Elaboración Propia

ProCamp

División del área según actividad

ProCamp	Puesto Jefe de Área		Área 26
	Puesto Analista		Área 27
	Mesón de Picado	1	Área 28
		2	Área 29
		3	Área 30
		4	Área 31
	Selladora al vacío	1	Área 32
		2	Área 33
	Enmalladora		Área 34
	Envolvedora		Área 35
	Pesado y Etiquetado	1	Área 36
		2	Área 37
		3	Área 38

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

PUESTO DE JEFE DE ÁREA

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	273	272
Punto 2	272	
Punto 3	271	

Fuente: Elaboración Propia

PUESTO DE ANALISTA

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	665	668
Punto 2	629	
Punto 3	710	

Fuente: Elaboración Propia

MESÓN 1

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	495	497,3
Punto 2	493	
Punto 3	504	

Fuente: Elaboración Propia

MESÓN 2

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	220	214
Punto 2	249	
Punto 3	173	

Fuente: Elaboración Propia

MESÓN 3

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	345	433,3
Punto 2	513	
Punto 3	442	

Fuente: Elaboración Propia

MESÓN 4

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	458	550
Punto 2	616	
Punto 3	576	

Fuente: Elaboración Propia

MULTIVAC 1

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	531	594
Punto 2	684	
Punto 3	567	

Fuente: Elaboración Propia

MULTIVAC 2

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	216	258,6
Punto 2	293	
Punto 3	267	

Fuente: Elaboración Propia

ENMALLADORA

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	604	536
Punto 2	508	
Punto 3	496	

Fuente: Elaboración Propia

EMBALADORA

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	226	366,3
Punto 2	370	
Punto 3	503	

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO 1

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	509	473,3
Punto 2	405	
Punto 3	506	

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO 2

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	489	491,3
Punto 2	531	
Punto 3	454	

Fuente: Elaboración Propia

PESADO Y ETIQUETADO 3

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	578	573,6
Punto 2	700	
Punto 3	543	

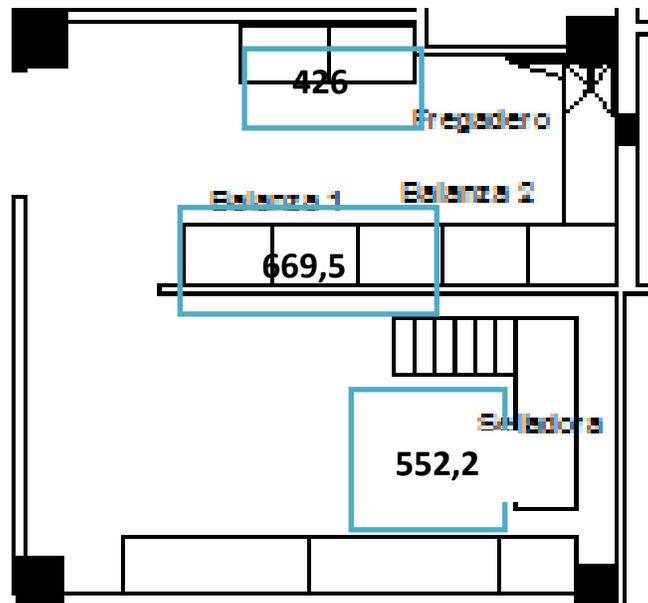
Fuente: Elaboración Propia

Frutos secos

División del área según actividad

Frutos Secos	Analista	Área 39
	Selladora al vacío	Área 40
	Pesado y Etiquetado	Área 41

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Puesto Analista

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	447	426
Punto 2	411	
Punto 3	42'	

Fuente: Elaboración Propia

Selladora

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	220	552,2
Punto 2	634	
Punto 3	670	
Punto 4	685	

Fuente: Elaboración Propia

Pesado y Etiquetado

PUNTO	Iluminación (Luxes)	Iluminación Promedio
Punto 1	687	669,5
Punto 2	560	
Punto 3	644	
Punto 4	687	

Fuente: Elaboración Propia

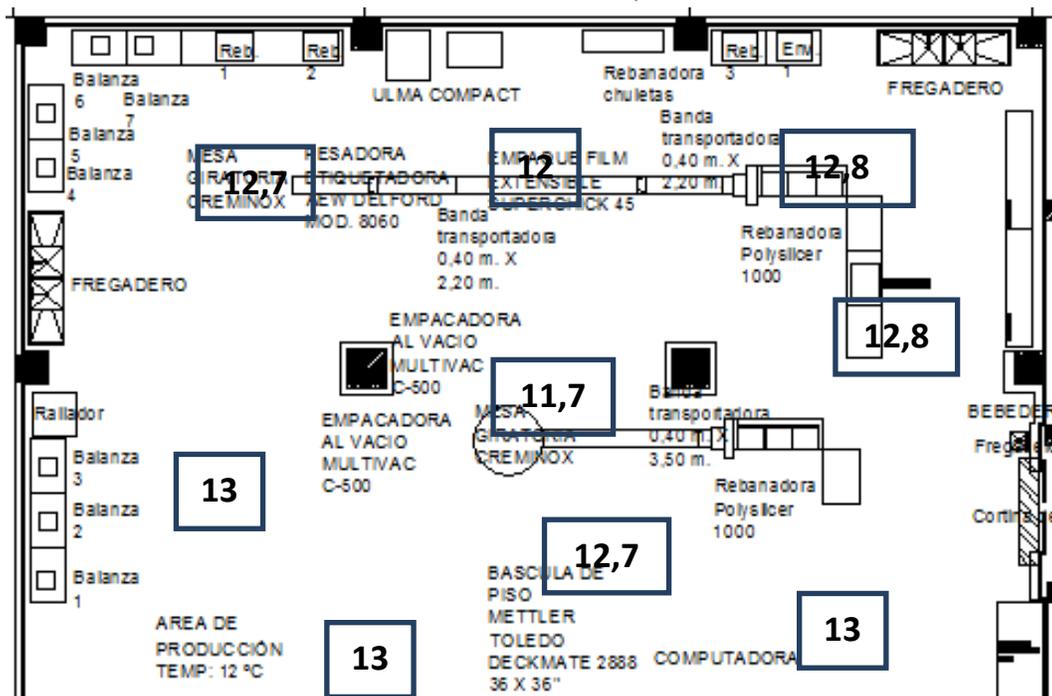
ANEXO # 8 MEDICIONES DE TEMPERATURA

Charcutería

Resultados medición de temperatura

CHARCUTERÍA		
PUNTO	TEMP (°C)	TEMP. PROMEDIO (°C)
Punto 1	13	12,63
Punto 2	12,8	
Punto 3	12,7	
Punto 4	11,7	
Punto 5	12	
Punto 6	12,7	
Punto 7	13	
Punto 8	13	
Punto 9	12,8	

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Carnicería

Resultados Medición de Temperatura

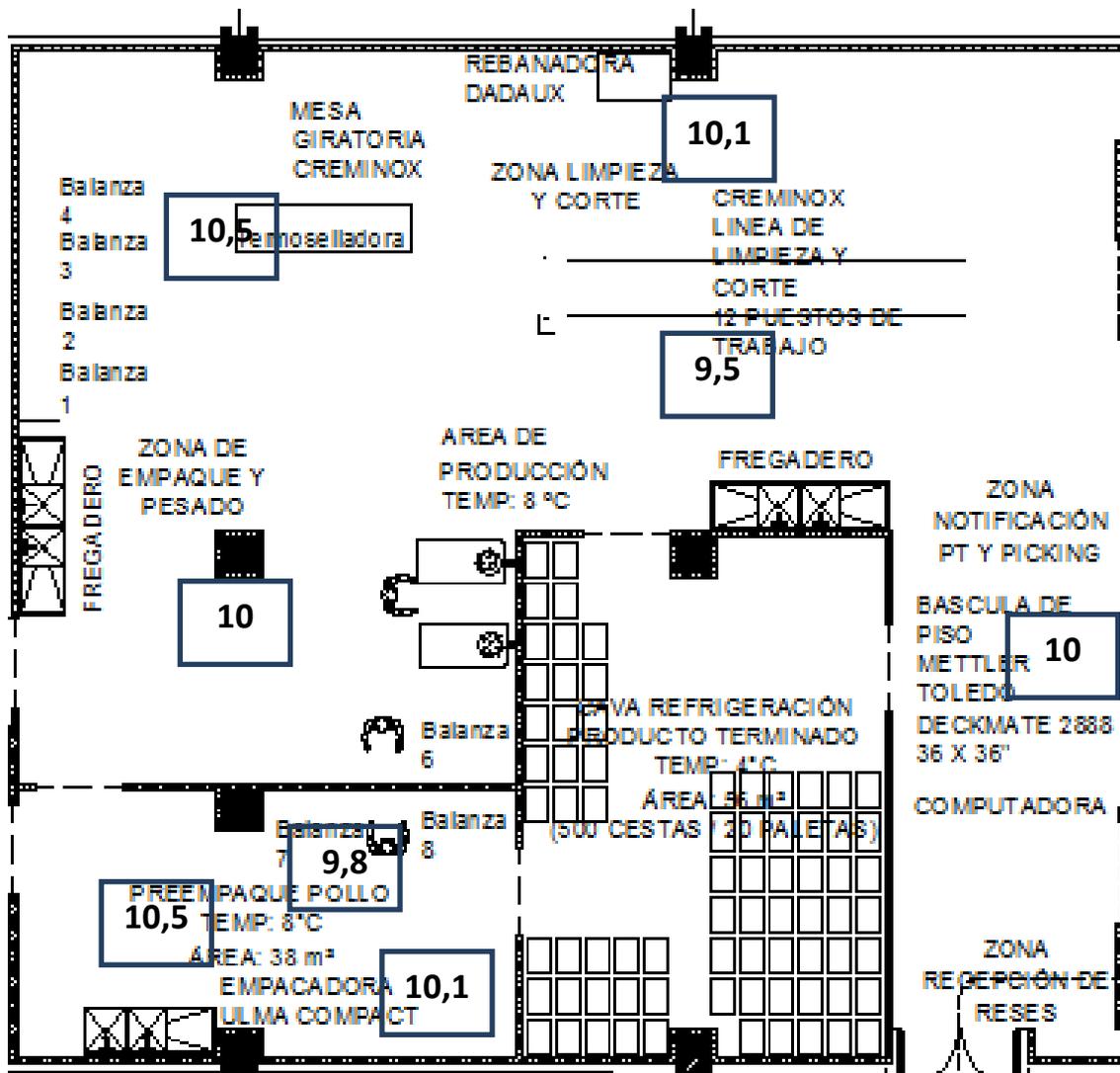
Carnes Rojas

Punto	Temperatura (°C)	Temp. Promedio (°C)
Punto 1	10	10,02
Punto 2	10,5	
Punto 3	10,1	
Punto 4	9,5	
Punto 5	10	

Resultado Medición de Temperatura Carnes Blancas

Punto	Temperatura (°C)	Temp. Promedio (°C)
Punto 6	10,5	10,13333333
Punto 7	10,1	
Punto 8	9,8	

Fuente: Elaboración Propia



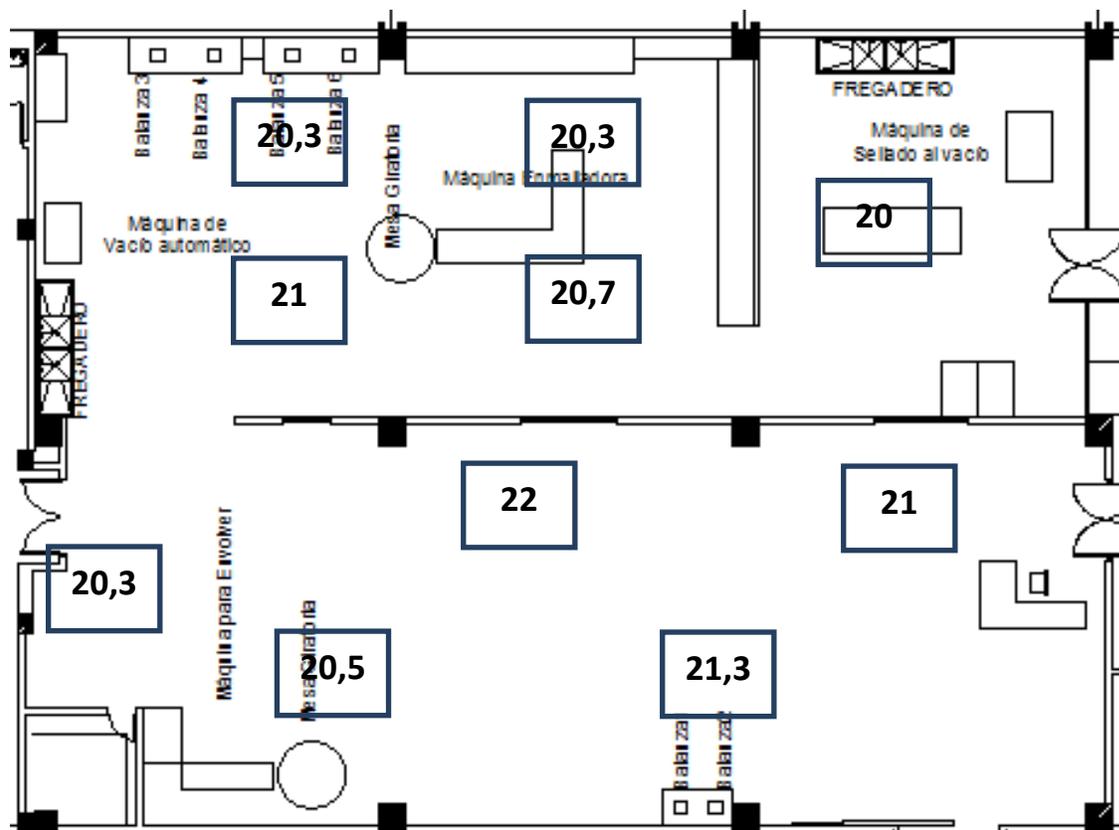
Fuente: Elaboración Propia

ProCamp

Resultados medición de temperatura

Punto	Temperatura	Temp. Promedio
Punto 1	20,3	20,74
Punto 2	20,5	
Punto 3	22	
Punto 4	21,3	
Punto 5	21	
Punto 6	21	
Punto 7	20,3	
Punto 8	20,3	
Punto 9	20,7	
Punto 10	20	

Fuente: Elaboración Propia



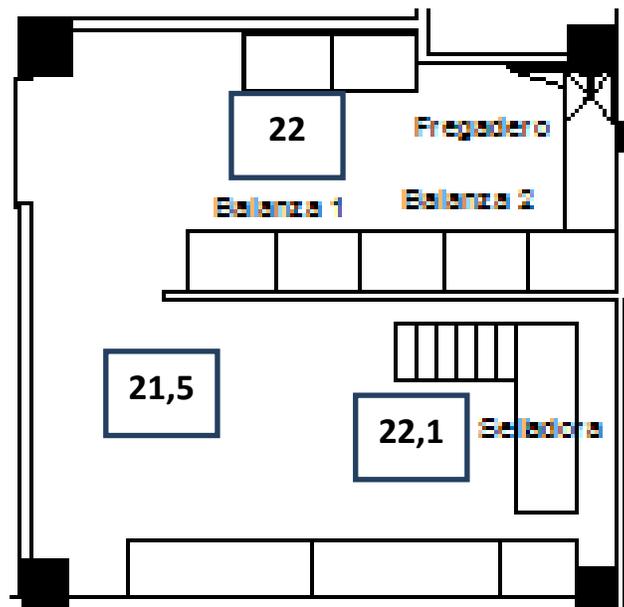
Fuente: Elaboración Propia

Frutos Secos

Resultados medición de temperatura

Punto	Temperatura	Temp. Promedio
Punto 1	21,5	21,8
Punto 2	22,1	
Punto 3	22	

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO # 9. MEDICIONES DE VENTILACIÓN ARTIFICIAL

División de las áreas de estudio

Minifábrica	Área Evaluada	Área
Charcutería	Charcutería	Área 1
	Carnes Rojas	Área 2
Carnicería	Carnes Blancas	Área 3
	Este	Área 4
Procamp	Oeste	Área 5
	Sellado	Área 6
Frutos Secos	Pesado y Etiquetado	Área 7

Fuente: Elaboración Propia

Resultados Mediciones de ventilación artificial

Área de Estudio	Dimensiones (mts)			Volumen del Área (m3)	Número de Cambios por hr
	Alto	Ancho	Largo		
Área 1	2,4	14,8	22,9	814,8	98
Área 2	2,4	12,47	19	568,6	147
Área 3	2,4	8,5	4,4	91,5	232
Área 4	2,4	8,36	22,6	454,04	155
Área 5	2,4	8,81	20	422,8	128
Área 6	2,4	8,22	4,1	81,8	253
Área 7	2,4	8,22	3,6	71,8	159

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO # 10. EVALUACIÓN ERGONÓMICA

Puntaje, Nivel de Acción y Conclusión para el Método de Evaluación R.U.L.A.

MÉTODO DE EVALUACIÓN R.U.L.A.		
Nivel de Acción	Puntaje	Conclusión
1	1-2	Aceptable si no es mantenida ni repetida por largos periodos.
2	3-4	Se requiere más investigación y posibles cambios.
3	5-6	Se requiere más investigación, y cambios, pronto.
4	7 y + puntos	Se requiere más investigación y cambios inmediatos

Fuente: Elaboración Propia

Puntaje, Nivel de Acción y Conclusión para el Método de Evaluación R.E.B.A.

MÉTODO DE EVALUACIÓN R.E.B.A.		
Nivel de Acción	Puntaje	Conclusión
1	1	No necesario.
2	2-3	Puede ser necesario.
3	4-7	Necesario.
4	8-10	Necesario pronto.
5	11-15	Actualización inmediata.

Fuente: Elaboración Propia

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo



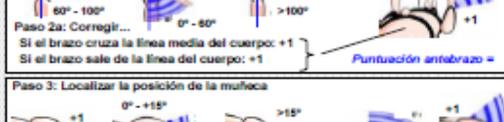
Si el hombro está elevado +1
Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1
Si el brazo está apoyado o sostenido: -1
Puntuación brazo =

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo



Paso 2a: Corregir...
Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1
Si el brazo sale de la línea del cuerpo: +1
Puntuación antebrazo =

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca



Paso 3a: Corregir...
Si la muñeca está doblada por la línea media: +1
Puntuación muñeca =

Paso 4: Giro de muñeca

Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2
Puntuación giro de muñeca =

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A
Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A
Puntuación postural A =

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1
Puntuación muscular =

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. Intermitente: +0
Si es de 2 a 10 Kg. Intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática ó repetitiva: +2
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3
Puntuación fuerza/carga =

Paso 8: Localizar fila en Tabla C
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7
Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =

Empresa: Fecha:

Puesto / Sección:

PUNTAJACIÓN

Tabla A

Brazo	Ante brazo	Muñeca							
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
1	3	3	3	3	3	3	4	4	4
2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
2	3	3	4	4	4	4	5	5	5
3	2	3	4	4	4	4	5	5	5
3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
4	2	4	4	4	5	5	5	5	5
4	3	4	4	5	5	5	6	6	6
5	2	5	5	5	5	6	6	6	6
5	3	6	6	6	6	6	7	7	7
6	1	7	7	7	7	8	8	8	8
6	2	8	8	8	8	9	9	9	9
6	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Tabla C

	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	5
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8+	5	5	6	7	7	7	7

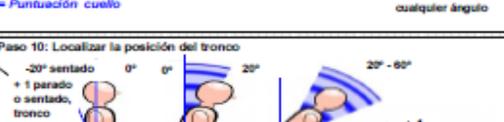
B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello



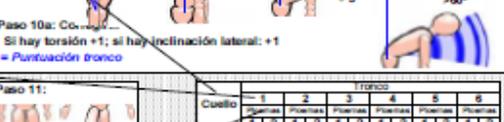
Si hay rotación: +1; si hay inclinación lateral: +1
Puntuación cuello =

Paso 10: Localizar la posición del tronco



+1 parado ó sentado, tronco erecto
Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1
Puntuación tronco =

Paso 11:



Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1
Si no: +2
Puntuación piernas =

Tabla B

Cuello	Tronco						Piernas					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	1	3	2	3	3	4	5	6	6	7	7	
2	2	3	2	3	4	5	5	6	7	7	7	
3	3	3	3	4	5	6	6	7	7	7	7	
4	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	8	
5	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	
6	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B
Utilizar valores de pasos 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B
Puntuación postural B =

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular
Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1
Puntuación uso muscular =

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. Intermitente: +0
Si es de 2 a 10 Kg. Intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática ó repetitiva: +2
Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3
Puntuación fuerza/carga =

Paso 15: Localizar columna en Tabla C
Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14
Puntuación final cuello, tronco y pierna =

Referencias:

Observador: Firma:

PUNTAJACIÓN FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Fuente: http://www.ergonomia.cl/eee/Biblioteca/Entradas/2011/1/19_RULA_modificado_para_Oficinas_%28Rani_Lueder%29_files/RULA_Lueder.pdf

Hoja de Campo REBA (Rapid Entire Body Assessment)

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (selvo postura sedenta)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Resultado TABLA A

Puntuación A

TABLA A

		TRONCO					
		1	2	3	4	5	
CUELLO	1	1	1	2	2	3	4
		2	2	3	4	5	6
		3	3	4	5	6	7
		4	4	5	6	7	8
		5	5	6	7	8	9
CUELLO	2	1	1	3	4	5	6
		2	2	4	5	6	7
		3	3	5	6	7	8
		4	4	6	7	8	9
		5	5	7	8	9	10
CUELLO	3	1	3	4	5	6	7
		2	3	5	6	7	8
		3	5	6	7	8	9
		4	6	7	8	9	10
		5	7	8	9	10	11

TABLA B

		BRAZO					
		1	2	3	4	5	6
MUÑECA	1	1	1	1	3	4	6
		2	2	2	4	5	7
		3	3	3	5	5	8
MUÑECA	2	1	1	2	4	5	7
		2	2	3	5	6	8
		3	3	4	5	7	8

TABLA C

		Puntuación B														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Puntuación A	1	1	1	1	2	3	3	4	4	5	6	7	7	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	8	8
	3	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	9	9
	4	3	4	4	5	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	10
	5	4	5	5	6	7	8	9	9	10	10	11	11	11	11	11
	6	5	6	6	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12
	7	6	7	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12
	8	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12
	9	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	10	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	11	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	14	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	15	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Resultado TABLA B

Puntuación B

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión >100° flexión	2

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
20°-40° flexión	3	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>60° flexión	4	

AGARRER

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

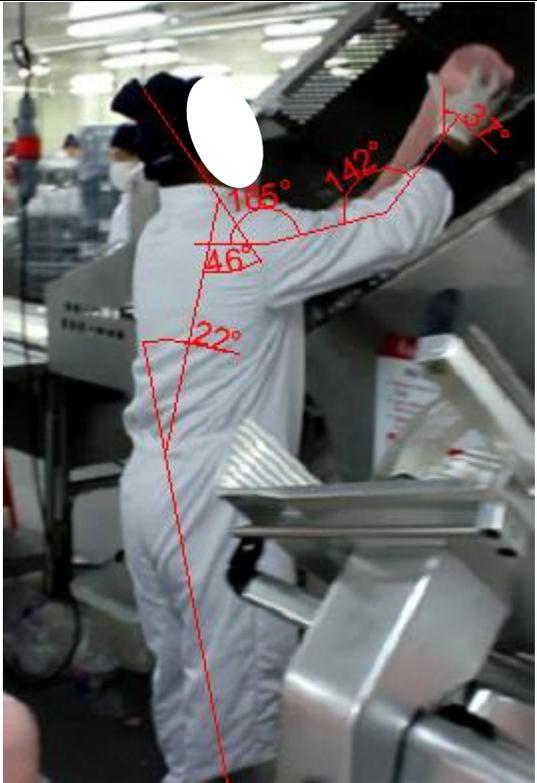
Puntuación Final

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

Fuente: http://www.ingenieria.uba.ar/archivos/posgrados_apuntes_REBA_Hoja_campo

CHARCUTERÍA

Suministro de materia Prima Rebanadora Automática

DEPARTAMENTO: Charcutería								
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero								
Descripción de la actividad: Suministro Rebanadora Automática								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio								
	Tronco	<input type="text" value="3"/>	Cuello	<input type="text" value="2"/>	Piernas	<input type="text" value="1"/>	Total Tabla A	<input type="text" value="4"/>
	Carga/ Fuerza	<input type="text" value="1"/>			Puntuación A	<input type="text" value="5"/>		
Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Brazos	<input type="text" value="6"/>	Antebrazos	<input type="text" value="2"/>	Muñecas	<input type="text" value="2"/>	Total Tabla B	<input type="text" value="9"/>	
Agarre	<input type="text" value="0"/>			Puntuación B	<input type="text" value="9"/>			
Tabla C Puntuación Final								
Puntuación A		<input type="text" value="5"/>						
		Corrección		<input type="text" value="1"/>				
Puntuación B		<input type="text" value="9"/>			TOTAL R.E.B.A		<input type="text" value="10"/>	

Rebanado Manual

DEPARTAMENTO: Charcutería										
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero										
Descripción de la Actividad: Rebanado MANUAL										
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesment)										
Empresa: Excélsior Gama										
Analista: Chong Escalona, Maria Ling										
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas										
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación 	Brazos	4	Antebrazos	3	Muñecas	2	Giro de Muñecas	1		
	Total Tabla A	4	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	2	Puntuación C	6				
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco									
Cuello	4	Tronco	4	Piernas	2	Puntuación B	7			
Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0				Total Tabla D	7				
Tabla C Puntuacion Final										
Puntuación C								TOTAL RULA		7
Puntuación D										

Recepción de Producto Terminado

DEPARTAMENTO: Charcutería								
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero								
Descripción de la Actividad: Recepción de Producto Rebanado								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesmt)								
Empresa: Excélsior Gama								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación	Brazos	3	Antebrazos	2	Muñecas	3	Giro de Muñecas	2
	Total Tabla A	4	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0	Puntuación C	4		
								
Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco								
Cuello	3	Tronco	3	Piernas	1	Puntuación B	4	
Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0	Total Tabla D			4			
Tabla C Puntuacion Final								
Puntuación C		4		TOTAL RULA			4	
Puntuación D		4						

Envolver Bandejas

DEPARTAMENTO: Charcutería								
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero								
Descripción de la Actividad: Envolver Bandejas								
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesmt)								
Empresa: Excélsior Gama.								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación	Brazos	3	Antebrazos	2	Muñecas	1	Giro de Muñecas	1
	Total Tabla A	3	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Puntuación C	3
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco							
	Cuello	3	Tronco	4	Piernas	2	Puntuación B	6
	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Total Tabla D	5		
Tabla C Puntuacion Final								
	Puntuación C	3					TOTAL RULA	5
	Puntuación D	5						

Rallado de Quesos

DEPARTAMENTO: Charcutería								
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero								
Descripción de la actividad: Rallado de Quesos								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio	Tronco	4	Cuello	2	Piernas	3	Total Tabla A	7
	Carga/ Fuerza	1				Puntuación A	8	
	Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas							
	Brazos	5	Antebrazos	1	Muñecas	2	Total Tabla B	7
	Agarre	1				Puntuación B	8	
Tabla C Puntuación Final								
		Puntuación A	8					
				Corrección	2	TOTAL R.E.B.A		12
		Puntuación B	8					



Apilar Cestas

DEPARTAMENTO: Charcutería								
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero								
Descripción de la actividad: Apilar cestas								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excelsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio								
	Tronco	3	Cuello	1	Piernas	3	Total Tabla A 5	
	Carga/ Fuerza	1			Puntuación A	6		
	Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas							
	Brazos	5	Antebrazos	2	Muñecas	2	Total Tabla B 8	
Agarre	0			Puntuación B	8			
Tabla C Puntuación Final								
Puntuación A		6			Puntuación B		8	
		Corrección		1	TOTAL R.E.B.A		10	

Sellado al Vacío

DEPARTAMENTO: Charcutería								
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero								
Descripción de la actividad: Sellado al Vacío								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio								
	Tronco	<input type="text" value="3"/>	Cuello	<input type="text" value="3"/>	Piernas	<input type="text" value="3"/>	Total Tabla A	<input type="text" value="7"/>
	Carga/ Fuerza	<input type="text" value="2"/>	Puntuación A		<input type="text" value="9"/>			
Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Brazos	<input type="text" value="3"/>	Antebrazos	<input type="text" value="2"/>	Muñecas	<input type="text" value="2"/>	Total Tabla B	<input type="text" value="5"/>	
Agarre	<input type="text" value="1"/>	Puntuación B		<input type="text" value="6"/>				
Tabla C Puntuación Final								
Puntuación A	<input type="text" value="9"/>							
		Corrección	<input type="text" value="1"/>	TOTAL R.E.B.A		<input type="text" value="11"/>		
Puntuación B	<input type="text" value="6"/>							

Rebanado de Chuletas

DEPARTAMENTO: Charcutería							
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero							
Descripción de la actividad: Rebanado de Chuletas							
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).							
Empresa: Excélsior Gama							
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling							
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas							
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio							
	Tronco	4	Cuello	2	Piernas	1	Total Tabla A 5
	Carga/ Fuerza	0			Puntuación A	5	
Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas							
Brazos	4	Antebrazos	1	Muñecas	2	Total Tabla B 5	
Agarre	0			Puntuación B	5		
Tabla C Puntuación Final							
Puntuación A		7			Puntuación B		5
		Corrección		2	TOTAL R.E.B.A		8

Pesado

DEPARTAMENTO: Charcutería								
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero								
Descripción de la actividad: Pesado								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio								
	Tronco	3	Cuello	1	Piernas	2	Total Tabla A	4
	Carga/ Fuerza	2			Puntuación A	6		
Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Brazos	5	Antebrazos	1	Muñecas	2	Total Tabla B	7	
Agarre	0			Puntuación B	7			
Tabla C Puntuación Final								
Puntuación A		6						
		Corrección		1	TOTAL R.E.B.A		10	
Puntuación B		7						

Etiquetado

DEPARTAMENTO: Charcutería								
CARGO DE ESTUDIO: Charcutero								
Descripción de la Actividad: Etiquetado								
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesment)								
Empresa: Excélsior Gama.								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación	Brazos	2	Antebrazos	2	Muñecas	2	Giro de Muñecas	1
	Total Tabla A	3	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Puntuación C	3
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco							
	Cuello	4	Tronco	2	Piernas	2	Puntuación B	6
	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Total Tabla D	6		
Tabla C Puntuacion Final								
	Puntuación C	3					TOTAL RULA	5
	Puntuación D	6						



Picking

DEPARTAMENTO: Charcutería								
CARGO DE ESTUDIO: Supervisor de Línea								
Descripción de la actividad: Picking								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio	Tronco	5	Cuello	1	Piernas	4	Total Tabla A	8
	Carga/ Fuerza	1			Puntuación A	9		
Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
	Brazos	4	Antebrazos	1	Muñecas	2	Total Tabla B	5
	Agarre	1			Puntuación B	6		
Tabla C Puntuación Final								
		Puntuación A	9			TOTAL R.E.B.A	11	
		Puntuación B	6	Corrección	1			

Departamento: ProCamp
Suministro de Materia Prima

DEPARTAMENTO: ProCamp								
CARGO DE ESTUDIO: Auxiliar ProCamp								
Descripción de la actividad: Suministro de Materia Prima								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio								
	Tronco	4	Cuello	2	Piernas	3	Total Tabla A	7
	Carga/ Fuerza	1			Puntuación A	8		
Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Brazos	5	Antebrazos	2	Muñecas	2	Total Tabla B	8	
Agarre	1			Puntuación B	9			
Tabla C Puntuación Final								
Puntuación A		8						
		Corrección		1	TOTAL R.E.B.A		11	
Puntuación B		9						

Picado

DEPARTAMENTO: PROCAMP								
CARGO DE ESTUDIO: Auxiliar ProCamp								
Descripción de la actividad: Picado								
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesment)								
Empresa: Excélsior Gama.								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
				Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas				
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación								
	Brazos	2	Antebrazos	2	Muñecas	2	Giro de Muñecas	1
	Total Tabla A	3	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	2			Puntuación C	5
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco							
Cuello	3	Tronco	2	Piernas	1	Puntuación B	3	
Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Total Tabla D	3			
Tabla C Puntuacion Final								
		Puntuación C	5					
		Puntuación D	3			TOTAL RULA	4	

Envolver

DEPARTAMENTO: PROCAMP								
CARGO DE ESTUDIO: Auxiliar ProCamp								
Descripción de la Actividad: Envolver								
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesment)								
Empresa: Excélsior Gama.								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
	Brazos	2	Antebrazos	2	Muñecas	2	Giro de Muñecas	1
	Total Tabla A	3	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0	Puntuación C		3	
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco							
Cuello	1	Tronco	2	Piernas	1	Puntuación B	2	
Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0	Total Tabla D		2				
Tabla C Puntuacion Final								
Puntuación C		3	Puntuación D		2	TOTAL RULA		3

Etiquetado

DEPARTAMENTO: PROCAMP								
CARGO DE ESTUDIO: Auxiliar ProCamp								
Descripción de la Actividad: Etiquetado								
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesment)								
Empresa: Excélsior Gama.								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación	Brazos	6	Antebrazos	3	Muñecas	2	Giro de Muñecas	1
	Total Tabla A	9	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Puntuación C	9
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco							
	Cuello	4	Tronco	3	Piernas	1	Puntuación B	6
	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Total Tabla D	6		
	Tabla C Puntuacion Final							
		Puntuación C	9			TOTAL RULA		7
		Puntuación D	6					

Pesado

DEPARTAMENTO: ProCamp								
CARGO DE ESTUDIO: Auxiliar ProCamp								
Descripción de la actividad: Pesado								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio								
	Tronco	4	Cuello	2	Piernas	4	Total Tabla A	8
	Carga/ Fuerza	1			Puntuación A	9		
Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Brazos	5	Antebrazos	1	Muñecas	2	Total Tabla B	7	
Agarre	1			Puntuación B	8			
Tabla C Puntuación Final								
Puntuación A	8							
		Corrección	1			TOTAL R.E.B.A	11	
Puntuación B	8							

Departamento: Carnicería
Rebanado

DEPARTAMENTO: CARNICERIA								
CARGO DE ESTUDIO: Carnicero								
Descripción de la Actividad: Rebanado								
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesment)								
Empresa: Excélsior Gama.								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación 	Brazos	5	Antebrazo	1	Muñecas	1	Giro de Muñecas	1
	Total Tabla A	5	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	2	Puntuación C		7	
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco							
	Cuello	2	Tronco	3	Piernas	1	Puntuación B	4
	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0	Total Tabla D		4			
Tabla C Puntuacion Final								
	Puntuación C		7		TOTAL RULA			6
	Puntuación D		4					

DEPARTAMENTO: CARNICERIA								
CARGO DE ESTUDIO: Carnicero								
Descripción de la Actividad: Sellado								
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesstment)								
Empresa: Excélsior Gama.								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación								
	Brazos	2	Antebrazos	1	Muñecas	1	Giro de Muñecas	1
	Total Tabla A	2	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Puntuación C	2
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco							
Cuello	4	Tronco	3	Piernas	1	Puntuación B		6
Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Total Tabla D	6			
Tabla C Puntuacion Final								
		Puntuación C	2			TOTAL RULA		5
		Puntuación D	6					

Envolver Bandejas

DEPARTAMENTO: CARNICERIA								
CARGO DE ESTUDIO: Carnicero								
Descripción de la Actividad: Envolver Bandejas								
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesstment)								
Empresa: Excélsior Gama.								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación	Brazos	1	Antebrazos	3	Muñecas	1	Giro de Muñecas	1
	Total Tabla A	2	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0		Puntuación C	2	
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco							
	Cuello	2	Tronco	2	Piernas	1	Puntuación B	2
	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0			Total Tabla D	2		
Tabla C Puntuacion Final								
	Puntuación C	2						
	Puntuación D	2			TOTAL RULA	2		

Picado

DEPARTAMENTO: CARNICERIA								
CARGO DE ESTUDIO: Carnicero								
Descripción de la Actividad: Picado								
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesment)								
Empresa: Excélsior Gama.								
Analista: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación	Brazos	4	Antebrazos	3	Muñecas	3	Giro de Muñecas	1
	Total Tabla A	5	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0	Puntuación C	5		
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco							
	Cuello	3	Tronco	2	Piernas	1	Puntuación B	3
	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0	Total Tabla D		3			
	Tabla C Puntuacion Final							
Puntuación C		5		TOTAL RULA		4		
Puntuación D		3						

Pesado y Etiquetado

DEPARTAMENTO: Carnicería								
CARGO DE ESTUDIO: Carnicero								
Descripción de la actividad: Pesado y Etiquetado								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio	Tronco	5	Cuello	2	Piernas	4	Total Tabla A	9
	Carga/ Fuerza	0		Puntuación A		9		
Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
	Brazos	4	Antebrazos	1	Muñecas	2	Total Tabla B	5
	Agarre	0		Puntuación B		5		
Tabla C Puntuación Final								
	Puntuación A	9						
			Corrección	1	TOTAL R.E.B.A			11
	Puntuación B	5						



Etiquetado

DEPARTAMENTO: CARNICERIA									
CARGO DE ESTUDIO: Carnicero									
Descripción de la Actividad: Etiquetado									
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesment)									
Empresa: Excélsior Gama.									
Analista: Chong Escalona, Maria Ling									
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas									
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación	Brazos	4	Antebrazos	3	Muñecas	1	Giro de Muñecas	1	
	Total Tabla A	4	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0	Puntuación C	4			
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco								
	Cuello	2	Tronco	3	Piernas	1	Puntuación B	4	
	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	0	Total Tabla D		4				
Tabla C Puntuacion Final									
	Puntuación C	4			TOTAL RULA				4
	Puntuación D	4							

Molido de Carnes

DEPARTAMENTO: Carnicería								
CARGO DE ESTUDIO: Carnicero								
Descripción de la actividad: Molido								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio	Tronco	5	Cuello	3	Piernas	4	Total Tabla A	9
	Carga/ Fuerza	1	Puntuación A		10			
	Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas							
Brazos	5	Antebrazos	2	Muñecas	3	Total Tabla B	8	
Agarre	0	Puntuación B		8				
Tabla C Puntuación Final								
Puntuación A		9						
Puntuación B		8	Corrección		2	TOTAL R.E.B.A		13

Picking

DEPARTAMENTO: Carnicería								
CARGO DE ESTUDIO: Supervisor de Línea								
Descripción de la actividad: Picking								
ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON MÉTODO R.E.B.A. (Rapid Entire Body Assessment).								
Empresa: Excélsior Gama								
Analistas: Chong Escalona, Maria Ling								
Tabla A Puntaje de Postura de Tronco, Cuello, Piernas								
Puesto de Trabajo Objeto de Estudio								
	Tronco	1	Cuello	1	Piernas	1	Total Tabla A	1
	Carga/ Fuerza	2			Puntuación A	3		
Tabla B. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas								
Brazos	5	Antebrazos	2	Muñecas	3	Total Tabla B	8	
Agarre	2			Puntuación B	10			
Tabla C Puntuación Final								
Puntuación A		3						
		Corrección		1	TOTAL R.E.B.A	9		
Puntuación B		10						

Frutos Secos
Sellado

DEPARTAMENTO: ProCamp									
CARGO DE ESTUDIO: Operario de Máquina									
Descripción de la actividad: Sellado									
ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO CON METODO R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assesment)									
Empresa: Excélsior Gama.									
Analista: Chong Escalona, Maria Ling									
Tabla A. Puntaje Postura de Brazos, Antebrazos y Muñecas									
Puesto de Trabajo Objeto de Evaluación	Brazos	4	Antebrazos	3	Muñecas	1	Giro de Muñecas	1	
	Total Tabla A	5	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	2			Puntuación C	7	
	Tabla B Puntaje de Postura de Cuello, Piernas y Tronco								
	Cuello	3	Tronco	6	Piernas	1	Puntuación B	7	
	Utilización muscular Y Fuerza aplicada	2			Total Tabla D	9			
	Tabla C Puntuacion Final								
		Puntuación C	7					TOTAL RULA	7
		Puntuación D	9						

ANEXO #11. DIAGRAMA DE PROCESOS

Frutos Secos

Situación actual Sellado

Ubicación: Excélsior Gama Supermercados C.A., Sucursal: CEDIS Los Ruices Área: Frutos Secos	Resumen				
	Evento	Presente	Propuesto	Ahorro	
Actividad: Sellado	Operación	3			
Encierre en un círculo el método y tipo apropiados Método: <u>Presente</u> Propuesto Tipo: Trabajador <u>Material</u> Máquina	Transporte	4			
	Retrasos	0			
	Inspección	0			
	Almacenamiento	3			
	Tiempo (mín.)				
Evento	Símbolo			Recomendaciones al Método	
1. Buscar Materia Prima					
2. Suministro a la Máquina selladora					
3. Meter paquetes sellados en bolsas plásticas					
3. Mover paquetes hasta paleta					
5. Apilar paquetes en paletas					
6. Mover con transpaleta paletas al área de pesado y etiquetado					
7. Pesar y etiquetar paquetes					
8. Apilar paquetes en paletas					
9. Mover con transpaleta a cava de producto terminado					
10. Almacenar paletas en cava con producto terminado					

Charcutería

Situación actual Rebanado Automático de Embutidos

Ubicación: Excélsior Gama Supermercados C.A., Sucursal: CEDIS Los Ruices Área: Charcutería	Resumen					
	Evento	Presente	Propuesto	Ahorro		
Actividad: Rebanado Automático de Embutidos	Operación	6				
Encierre en un círculo el método y tipo apropiados Método: <u>Presente</u> Propuesto Tipo: Trabajador <u>Material</u> Máquina	Transporte	4				
	Retrasos	2				
	Inspección	0				
	Almacenamiento	3				
	Tiempo (mín.)					
Evento	Símbolo				Recomendaciones al Método	
1. Buscar Materia Prima	●	→	Ⓚ	■	▼	
2. Suministro a la Máquina Rebanadora	●	→	Ⓚ	■	▼	
3. Ubicar producto rebanado en bandejas	●	→	Ⓚ	■	▼	
4. Meter bandejas en pauches	●	→	Ⓚ	■	▼	
5. Acumulación de Producto en Mesa giratoria	●	→	Ⓚ	■	▼	
6. Ubicar bandejas en máquina selladora	●	→	Ⓚ	■	▼	
7. Sellar Bandejas al vacío	●	→	Ⓚ	■	▼	
8. Almacenar bandejas en cestas plásticas	●	→	Ⓚ	■	▼	
9. Llevar paletas con cestas a cava de producto terminado	●	→	Ⓚ	■	▼	
10. Almacenar paletas en cava de producto terminado	●	→	Ⓚ	■	▼	
11. Buscar paletas y llevar a pesado y etiquetado	●	→	Ⓚ	■	▼	
12. Vaciar contenido de cestas en mesón de trabajo	●	→	Ⓚ	■	▼	
13. Pesar y Etiquetar	●	→	Ⓚ	■	▼	
14. Almacenar en cesta plástica	●	→	Ⓚ	■	▼	
15. Apilar cesta en paletas	●	→	Ⓚ	■	▼	
16. Llevar paletas al área de picking	●	→	Ⓚ	■	▼	

Situación actual Rebanado Manual Delicatesses

Ubicación: Excélsior Gama Supermercados C.A., Sucursal: CEDIS Los Ruices Área: Charcutería	Resumen					
	Evento	Presente	Propuesto	Ahorro		
Actividad: Rebanado Manual de Delicatesses	Operación	8				
Encierre en un círculo el método y tipo apropiados Método: <u>Presente</u> Propuesto Tipo: Trabajador <u>Material</u> Máquina	Transporte	4				
	Retrasos	2				
	Inspección	0				
	Almacenamiento	4				
	Tiempo (mín.)					
Evento	Símbolo				Recomendaciones al Método	
1. Buscar Materia Prima	●	→	ⓓ	■	▼	
2. Suministro a la Máquina Rebanadora	●	→	ⓓ	■	▼	
3. Rebanar materia prima	●	→	ⓓ	■	▼	
3. Ubicar producto rebanado en bandejas	●	→	ⓓ	■	▼	
4. Meter bandejas en pauches	●	→	ⓓ	■	▼	
5. Almacenar bandejas en cestas plásticas	●	→	ⓓ	■	▼	
6. Llevar en carritos de carga cestas sellado al vacío	●	→	ⓓ	■	▼	
7. Acumular cestas en área de sellado	●	→	ⓓ	■	▼	
8. Ubicar bandejas en máquina selladora	●	→	ⓓ	■	▼	
9. Sellar bandejas al vacío	●	→	ⓓ	■	▼	
10. Almacenar bandejas en cestas	●	→	ⓓ	■	▼	
11. Con carrito de carga movilizar cestas con producto terminado hasta cava de producto terminado	●	→	ⓓ	■	▼	
12. Almacenar cestas en cava de producto terminado	●	→	ⓓ	■	▼	
13. Buscar cestas y llevar a pesado y etiquetado	●	→	ⓓ	■	▼	
14. Vaciar contenido de cestas en mesón de trabajo	●	→	ⓓ	■	▼	
15. Pesar y Etiquetar	●	→	ⓓ	■	▼	
16. Almacenar en cesta plástica	●	→	ⓓ	■	▼	
17. Apilar cesta en paletas	●	→	ⓓ	■	▼	
18. Llevar paletas al área de picking	●	→	ⓓ	■	▼	

Situación actual Rallado de quesos

Ubicación: Excélsior Gama Supermercados C.A., Sucursal: CEDIS Los Ruices Área: Charcutería	Resumen					
	Evento	Presente	Propuesto	Ahorro		
Actividad: Rallado de quesos	Operación	6				
Encierre en un círculo el método y tipo apropiados Método: <u>Presente</u> Propuesto Tipo: Trabajador <u>Material</u> Máquina	Transporte	4				
	Retrasos	1				
	Inspección	0				
	Almacenamiento	3				
	Tiempo (mín.)					
Evento	Símbolo				Recomendaciones al Método	
1. Buscar Materia Prima	●	→	Ⓚ	■	▼	
2. Suministro a la Máquina para rallar	●	→	Ⓚ	■	▼	
3. Rallar materia prima	●	→	Ⓚ	■	▼	
3. Almacenar producto rallado en bandejas	●	→	Ⓚ	■	▼	
5. Almacenar bandejas en cestas plásticas	●	→	Ⓚ	■	▼	
6. Con carrito de carga movilizar cestas con producto terminado hasta cava de producto terminado	●	→	Ⓚ	■	▼	
7. Almacenar cestas en cava de producto terminado	●	→	Ⓚ	■	▼	
8. Buscar cestas y llevar a pesado y etiquetado	●	→	Ⓚ	■	▼	
9. Vaciar contenido de cestas en mesón de trabajo	●	→	Ⓚ	■	▼	
10. Pesar y Etiquetar	●	→	Ⓚ	■	▼	
11. Almacenar en cesta plástica	●	→	Ⓚ	■	▼	
12. Apilar cesta en paletas	●	→	Ⓚ	■	▼	
13. Llevar paletas al área de picking	●	→	Ⓚ	■	▼	

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO # 12. COSTO DE MEJORAS PROPUESTAS

N°	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	COSTO UNITARIO (Bs)	CANTIDAD NECESARIA	COSTO TOTAL (Bs)
1	Capacitación a personal de almacén sobre seguridad industrial	BsF. 250,00	58	BsF. 14.500,00
2	Capacitación sobre levantamiento de carga y ergonomía	BsF. 250,00	54	BsF. 13.500,00
3	Cinta antideslizante para escaleras (Rollo de 20 m)	BsF. 500,00	3	Bs.F 1.500,00
4	Curso de capacitación sobre higiene postural	BsF. 250,00	54	BsF. 13.500,00
5	Curso de Procedimientos de Trabajo Seguro	BsF. 250,00	58	BsF. 14.500,00
6	Curso sobre gestión eficiente de inventarios y técnicas de organización de almacén	BsF. 250,00	54	BsF. 13.500,00
7	Curso sobre manejo de equipos y materiales	BsF. 250,00	54	BsF. 13.500,00
8	Curso sobre manejo de vehículos (montacargas y de carga pesada) de forma responsable	BsF. 250,00	54	BsF. 13.500,00
9	Guantes de poliéster con hilo de acero	BsF. 31,5	54	Bs.F 1.701,00
10	Luminarias nuevas	BsF. 119,00	7	Bs.F 833,00
11	Luminarias para reemplazo	BsF. 118,00	13	Bs.F 1.534,00
12	Mesa para materiales y herramientas	BsF. 450,00	3	Bs.F 1.350
13	Protectores auditivos	BsF. 25,00	10	Bs.F 250,00
14	Señalización de Advertencia de caída de objetos	BsF. 20,00	12	Bs.F 240,00
15	Señalización de Obligación de uso de Guantes	BsF. 20,00	7	Bs.F 140,00
16	Mesa móvil para herramientas	BsF. 450	1	Bs.F 450
17	Señalización de Obligación de uso de protectores auditivos	BsF. 20,00	10	Bs.F 200,00
17	Costo Total Propuestas	BsF. 104.698,00		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO # 13. COSTO DE SANCIONES

N°	SANCIONES	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	MÍNIMO DE U.T. POR TRABAJADOR	MÁXIMO DE U.T. POR TRABAJADOR	VALOR U.T. (Bs)	TOTAL MÍNIMO MULTA (Bs)	TOTAL MÁXIMO MULTA (Bs)
Artículo 118 - Infracciones Administrativas(LOPCYMAT)							
1	No ofrezca oportuna y adecuada respuesta a la solicitud de información o realización de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras solicitada por los delegados o delegadas de prevención o Comité de Seguridad y Salud Laboral, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	58	1	25	Bs 107,00	Bs 15.408,00	Bs 385.200,00
2	No garantice todos los elementos del saneamiento básico en los puestos de trabajo, en las empresas, establecimientos, explotaciones o faenas, y en las áreas adyacentes a los mismos, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		1	25	Bs 107,00	Bs 15.408,00	Bs 385.200,00
3	No lleve un registro de las características fundamentales de los proyectos de nuevos medios y puestos de trabajo o la remodelación de los mismos, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		1	25	Bs 107,00	Bs 15.408,00	Bs 385.200,00
4	No consulte a los trabajadores y trabajadoras y a sus organizaciones, y al Comité de Seguridad y Salud Laboral, antes de que se ejecuten las medidas que prevean cambios en la organización del trabajo que puedan afectar a un grupo o la totalidad de los trabajadores y trabajadoras o decisiones importantes de seguridad e higiene y medio ambiente de trabajo, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		1	25	Bs 107,00	Bs 15.408,00	Bs 385.200,00
5	Elabore sin la participación de los trabajadores y las trabajadoras, el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, las políticas y compromisos y los reglamentos internos relacionados con la materia, así como cuando planifique y organice la producción de acuerdo a esos programas, políticas, compromisos y reglamentos, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		1	25	Bs 107,00	Bs 15.408,00	Bs 385.200,00
6	No imparta a los trabajadores y trabajadoras formación teórica y práctica, suficiente, adecuada y en forma periódica, para la ejecución de las funciones inherentes a su actividad, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, y en la utilización del tiempo libre y aprovechamiento del descanso en el momento de ingresar al trabajo, cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe, cuando se		1	25	Bs 107,00	Bs 15.408,00	Bs 385.200,00

	introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.						
7	No colocar de forma pública y visible en el centro de trabajo los registros actualizados de los índices de accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales.		1	25	Bs 107,00	Bs 15.408,00	Bs 385.200,00
Artículo 119 - Infracciones Graves (LOPCYMAT)							
1	No cree o mantenga actualizado un sistema de información de prevención, seguridad y salud laborales en correspondencia con el Sistema de Información de la Seguridad Social, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	58	26	75	Bs 107,00	Bs 400.608,00	Bs 1.155.600,00
2	No presente oportunamente al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, informe de las medidas apropiadas para prevenir los accidentes de trabajo que hayan ocurrido en el centro de trabajo, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	58	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
3	No evalúe y determine las condiciones de las nuevas instalaciones antes de dar inicio a su funcionamiento, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
4	No conceda licencia remunerada a los delegados o delegadas de prevención para el ejercicio de sus funciones, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
5	No diseñe o implemente una política de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
6	No elabore, implemente o evalúe los programas de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
7	No presente, para su aprobación ante el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, el Proyecto de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
8	No evalúe los niveles de peligrosidad de las condiciones de trabajo, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
9	No mantenga un registro actualizado de los niveles de peligrosidad de las condiciones de trabajo, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
10	No incluya en el diseño del proyecto de empresa, establecimiento o explotación, los aspectos de seguridad y salud en el trabajo que permitan controlar las condiciones peligrosas de trabajo y prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, de conformidad con		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00

	esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.					
11	No registre y someta a la aprobación del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales los proyectos de altos niveles de peligrosidad, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
12	No realice las acciones de control en el ambiente de trabajo cuando la concentración ambiental de la sustancia en cuestión o el nivel de intensidad del fenómeno físico sea superior al cincuenta por ciento (50%) del Nivel Técnico de Referencia de Exposición correspondiente, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
13	No permita u obstaculice a través de cualquier medio las elecciones de los delegados o delegadas de prevención.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
14	No provea a los trabajadores y trabajadoras de los implementos y equipos de protección personal adecuados a las condiciones de trabajo presentes en su puesto de trabajo y a las labores desempeñadas de acuerdo con el Reglamento de la presente Ley y las convenciones colectivas.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
15	No permita que los trabajadores y trabajadoras acompañen a los funcionarios o funcionarias de inspección cuando éstos realicen su labor inspectora en las empresas, establecimientos o explotaciones de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
16	No realice periódicamente a los trabajadores y trabajadoras exámenes de salud preventivos, niegue el acceso a la información contenida en los mismos, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
17	No desarrolle programas de educación y capacitación técnica para los trabajadores y trabajadoras en materia de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con lo establecido en esta Ley y su Reglamento.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
18	No desarrolle o mantenga un sistema de vigilancia epidemiológica de accidentes y enfermedades ocupacionales en el centro de trabajo, de conformidad con lo establecido en esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
19	No identifique, evalúe y controle las condiciones y medio ambiente de trabajo que puedan afectar tanto la salud física como mental de los trabajadores y trabajadoras en el centro de trabajo, de conformidad con lo establecido en esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
20	No desarrolle programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00

21	No someta a consulta del Comité de Seguridad y Salud Laboral, regular y periódicamente, las políticas, programas y actuaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
22	No informe por escrito a los trabajadores y trabajadoras de los principios de la prevención de las condiciones peligrosas o insalubres, tanto al ingresar al trabajo como al producirse un cambio en el proceso laboral o una modificación del puesto de trabajo, así como no instruirlos y capacitarlos respecto a la promoción de la salud y la seguridad, la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, como tampoco en lo que se refiere a uso de dispositivos personales de seguridad y protección, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
23	No informe por escrito a los trabajadores y trabajadoras y al Comité de Seguridad y Salud Laboral de las condiciones peligrosas a las que están expuestos los primeros, por la acción de agentes físicos, químicos, biológicos, meteorológicos o a condiciones disergonómicas o psicosociales que puedan causar daño a la salud, de acuerdo a los criterios establecidos por el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
24	No registre en el Sistema Único de Sustancias Peligrosas las sustancias que por su naturaleza, toxicidad o condición físico química, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
25	Incumpla con el deber de información al Comité de Seguridad y Salud Laboral y a los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo de la incorporación al centro de trabajo de empresas intermediarias, contratistas y subcontratistas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
26	Se supere en el centro de trabajo los valores establecidos como Niveles Técnicos de Referencia de Exposición, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas, que puedan generar enfermedades crónicas que comprometan la capacidad de trabajo o daños graves a la seguridad y salud del trabajador o trabajadora, sin que se hayan adoptado las medidas de control adecuadas.		26	75	Bs 107,00	Bs 30.420,00	Bs 87.750,00
Artículo 120 - Infracciones Muy Graves (LOPCYMAT)							
1	No organice, registre o acredite un Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo propio o mancomunado, de conformidad con lo establecido en esta Ley y su Reglamento.	58	76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
2	No asegure el disfrute efectivo del periodo de vacaciones remunerado por parte de los trabajadores y trabajadoras, de conformidad con la ley.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
3	No asegure el disfrute efectivo del descanso de la faena diaria, de		76	100	Bs 107,00	Bs	Bs 1.540.800,00

	conformidad con la ley.					1.171.008,00	
4	Infrinja las normas relativas a la duración máxima de la jornada de trabajo y al trabajo nocturno, o las disposiciones relativas a los días hábiles.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
5	No informe de la ocurrencia de los accidentes de trabajo, de forma inmediata al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, al Comité de Seguridad y Salud Laboral y al sindicato, de conformidad con lo establecido en esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
6	No declare formalmente dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes de la ocurrencia de los accidentes de trabajo o del diagnóstico de las enfermedades ocupacionales, al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, al Comité de Seguridad y Salud Laboral y al sindicato, de conformidad con lo establecido en esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
7	Suministre al Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales o al Ministerio con competencia en materia de trabajo, datos, información o medios de prueba falsos o errados que éstos le hayan solicitado.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
8	No organice o mantenga los sistemas de atención de primeros auxilios, transporte de lesionados, atención médica de emergencia y respuestas y planes de contingencia, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
9	No informe a los trabajadores y las trabajadoras sobre su condición de salud, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
10	No constituya, registre o mantenga en funcionamiento el Comité de Seguridad y Salud Laboral, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
11	No brinde auxilio inmediato al trabajador o la trabajadora lesionado o enfermo, de conformidad con esta Ley y su Reglamento.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
12	No incorpore o reingrese al trabajador o la trabajadora que haya recuperado su capacidad para el trabajo en el cargo o puesto de trabajo que desempeñaba con anterioridad a la ocurrencia de la contingencia, o en otro de similar naturaleza.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
13	No reingrese o reubique al trabajador o la trabajadora en un puesto de trabajo compatible con sus capacidades residuales cuando se haya calificado la discapacidad parcial permanente o la discapacidad total permanente para el trabajo habitual.		76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00
14	Viole la confidencialidad o privacidad de la información sobre las condiciones		76	100	Bs 107,00	Bs	Bs 1.540.800,00

	de salud de los trabajadores y trabajadoras.					1.171.008,00	
15	Impida u obstaculice el ejercicio del derecho de los trabajadores y trabajadoras a rehusarse a trabajar, a alejarse de una situación de peligro o a interrumpir una tarea o actividad de trabajo cuando, basándose en su formación y experiencia, tengan motivos razonables para creer que existe un peligro inminente para su salud o para su vida; y no cancelar el salario correspondiente y computable al tiempo que dure la interrupción a la antigüedad del trabajador o de la trabajadora, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00	
16	No reubique a los trabajadores y las trabajadoras en puestos de trabajo o no adecue sus tareas por razones de salud, rehabilitación o reinserción laboral, de conformidad con esta Ley, su Reglamento o las normas técnicas.	76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00	
17	Despida, desmejore o traslade a los trabajadores y trabajadoras con ocasión del ejercicio de los derechos consagrados en esta Ley.	76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00	
18	Viola la inamovilidad laboral de los delegados o delegadas de prevención, de conformidad con esta Ley y su Reglamento.	76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00	
19	Obstaculice, impida o dificulte la actuación de inspección o supervisión de un funcionario o funcionaria del Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales.	76	100	Bs 107,00	Bs 1.171.008,00	Bs 1.540.800,00	
<p>En los casos previstos en este artículo procederá según la gravedad de la infracción el cierre de la empresa, establecimiento, explotación o faena, hasta por cuarenta y ocho (48) horas. Durante el cierre de las empresas, establecimientos y explotaciones previstas en los artículos anteriores, el patrono deberá pagar todos los salarios, remuneraciones, beneficios sociales y demás obligaciones derivadas de la relación de trabajo, como si los trabajadores y las trabajadoras hubiesen cumplido efectivamente su jornada de trabajo.</p>							
MONTO TOTAL SANCIONES (Bs)						Bs 23.518.116,00	Bs 35.320.950,00

Fuente: Elaboración Propia