



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PRÁCTICA PROFESIONAL

**ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS DE SEGURIDAD E HIGIENE
INDUSTRIAL, LACTOSA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
INGENIERO INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**

PRESENTADO POR:

11311155 ALEJANDRA MARÍA PAREDES PACHECO

ASESOR: ING. ANAEL ESPINAL

CAMPUS UNITEC; MAYO 2020

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tuvo como objetivo analizar los riesgos físicos, químicos, biológicos, mecánicos, de seguridad, arquitectónicos, de tránsito, ergonómicos y evaluar las condiciones ergonómicas por puestos de trabajo en el área de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta de la empresa Lácteos de Honduras S. A. de C. V. (LACTHOSA) donde se realizó la práctica profesional de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Por esta razón se realizaron visitas a cada uno de los puestos de trabajo de las diferentes áreas para observar las actividades que ejecutan los empleados y tomar las mediciones necesarias como ser cantidad de ruido, iluminación y temperatura para luego poder realizar los análisis y evaluaciones correspondientes.

Los resultados de los análisis de riesgos en las diferentes áreas destacaron que los empleados se exponen a los siguientes niveles de riesgo: trivial en un 11.29%, tolerable en un 33.06%, moderado en un 42.74% e importante en un 12.90% según el método, dependiendo de la actividad que desempeñe en el puesto de trabajo durante su jornada laboral. De igual manera se obtuvieron los resultados del nivel de ruido, iluminación y temperatura para los puestos de trabajo que les aplicara.

Los resultados de la evaluación ergonómica destacaron que el nivel de riesgo varía dependiendo de la actividad que realicen durante la jornada laboral, 60% para el método RULA y 40% para el método REBA, ya que si se trata de carga postural se le aplica el método RULA y si es de posturas forzadas se le aplica el método REBA, por lo tanto, fue necesario asistir a cada puesto de trabajo que iba a ser evaluado y así tener más claro con qué tipo de método sería evaluado. Dichos análisis destacaron según el método aplicado que los empleados se exponen en sus puestos de trabajo a los siguientes niveles de riesgo: aceptable en un 26.67%, moderado en un 40% y alto en un 33.33%.

Se realizó una propuesta de diseño y se elaboró un presupuesto de inversión para la escuela de espalda, ya que la empresa quiere implementar dicha escuela para brindarles este servicio a sus empleados y así cumplir con las condiciones adecuadas, ya que muchas empresas a nivel nacional e internacional lo han implementado y han obtenido buenos resultados.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	2
II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	3
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	3
2.1.1 MISIÓN.....	3
2.1.2 VISIÓN	4
2.1.3 VALORES PARA MANTENER UN ESPACIO LABORAL AGRADABLE Y SANO:.....	4
2.1.4 ORGANIGRAMA GENERAL.....	4
2.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO O UNIDAD	5
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3.1 PRECEDENTES DEL PROBLEMA	6
3.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	6
3.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO DE MEJORA	7
3.3.1 OBJETIVO GENERAL	7
3.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
IV. MARCO TEÓRICO	8
4.1 RIESGOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	8
4.1.1 DEFINICIÓN	8
4.1.2 RIESGO FÍSICO	8
4.1.3 RIESGO QUÍMICO	8
4.1.4 RIESGO BIOLÓGICO	9
4.1.5 RIESGO MECÁNICO	9

4.1.6 RIESGO DE SEGURIDAD.....	9
4.1.7 RIESGO ARQUITECTÓNICO	10
4.1.8 RIESGO DE TRÁNSITO.....	10
4.1.9 RIESGO ERGONÓMICO.....	10
4.1.10 MÉTODO DE EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS DEL INSHT	10
4.1.11 MÉTODO PARA LA VALORACIÓN DE RIESGOS.....	11
4.1.12 MATRIZ DE RIESGOS LABORALES.....	13
4.2 ERGONOMÍA.....	14
4.2.1 DEFINICIÓN	14
4.2.2 MÉTODO DE EVALUACIÓN RULA.....	14
4.2.3 MÉTODO DE EVALUACIÓN REBA.....	14
4.2.4 RUIDO.....	15
4.2.5 ILUMINACIÓN.....	15
4.2.6 ESTRÉS TÉRMICO POR FRÍO O TEMPERATURA	15
4.3 ESCUELA DE ESPALDA.....	16
4.3.1 DEFINICIÓN	16
4.3.2 FISIOTERAPIA.....	16
4.3.3 HISTORIA	16
4.3.3 BENEFICIOS DE LA ESCUELA DE ESPALDA.....	17
V. METODOLOGÍA.....	18
5.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	18
5.1.1 VARIABLES DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 1	18
5.1.2 VARIABLES DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 2.....	18

5.1.3 VARIABLES DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 3.....	18
5.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.....	18
5.2.1 TÉCNICAS.....	18
5.2.2 INSTRUMENTOS.....	19
5.3 MATERIALES.....	20
5.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	20
5.5 METODOLOGÍA.....	21
5.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	22
VI. DESARROLLO.....	23
6.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL OBJETIVO 1.....	23
6.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL OBJETIVO 2.....	73
6.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL OBJETIVO 3.....	122
6.4 OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA EMPRESA.....	124
6.4.1 MAPEO Y DIAGRAMA DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA ENVASADORA ULTRA LIMPIA UL1.....	124
6.4.2 INSPECCIÓN DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS.....	134
6.4.3 CAMBIO DE INDICADORES DE DÍAS SIN ACCIDENTES.....	136
6.4.4 INSPECCIÓN DE EXTINTORES EN EL PLANTEL.....	137
6.4.5 INSPECCIÓN DE BOTIQUINES UBICADOS EN EL PLANTEL.....	138
6.4.6 REQUISICIÓN DE EQUIPO Y/O MATERIALES EN ALMACÉN GENERAL.....	139
6.4.7 ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	139
6.4.8 VERIFICACIÓN DE 5S.....	140
6.4.9 PREPARACIÓN DE PRESUPUESTOS ANUALES DE ENTREGA DE EPI.....	141
6.4.10 PARTICIPACIÓN EN DIFERENTES REUNIONES Y/O CAPACITACIONES.....	141

VII. CONCLUSIONES.....	142
VIII. RECOMENDACIONES.....	143
BIBLIOGRAFÍA.....	144
ANEXOS.....	146

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 - Logotipo de Lactosa	3
Ilustración 2-Organigrama general Lactosa	4
Ilustración 3-Plano de ubicación, Edificio administrativo segundo nivel	5
Ilustración 4-Gravedad de las consecuencias	11
Ilustración 5-Probabilidad del daño	11
Ilustración 6-Estimación de los niveles de riesgo.....	12
Ilustración 7-Criterio sugerido para tomar una decisión	13
Ilustración 8-Sonómetro	19
Ilustración 9-Luxómetro.....	19
Ilustración 10-Termómetro para frigorífico y congelador	20
Ilustración 11-Diseño para la escuela de espalda.....	123
Ilustración 12-Ficha de nivel de presión sonora	128
Ilustración 13-Ducha lavaojos de emergencia	134
Ilustración 14-Leche derramada en el suelo	135
Ilustración 15-Cestas con crema artesanal obstruyendo el acceso al extintor.....	135
Ilustración 16-Riesgo eléctrico en el condensador de aire.....	136
Ilustración 17-Indicadores de gestión en riesgos laborales.....	137

Ilustración 18-Extintor	138
Ilustración 19-Botiquín de primeros auxilios.....	139
Ilustración 20-Equipo de protección individual.....	140
Ilustración 21-Capacitación de Ergonomía.....	141

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-Cronograma de actividades diarias.....	22
Tabla 2-Resumen de los puestos de trabajo en el área de Cámara fría	24
Tabla 3-Resumen de los puestos de trabajo en el área de Devoluciones	25
Tabla 4-Resumen de los puestos de trabajo en el área de Asépticos	26
Tabla 5-Resumen de los puestos de trabajo en el área de Helados Delta	26
Tabla 6-Actividades realizadas por el Jefe de Cámara Fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta	27
Tabla 7-Matriz de riesgos laborales del Jefe de Cámara Fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta, primera parte	28
Tabla 8-Matriz de riesgos laborales del Jefe de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta	29
Tabla 9-Actividades realizadas por los ayudantes de utilidad general en el área de cámara fría	30
Tabla 10-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría, primera parte.....	31
Tabla 11-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría, segunda parte	32
Tabla 12-Actividades realizadas por los chequeadores en el área de Cámara fría.....	33

Tabla 13-Matriz de riesgos laborales de los chequeadores en el área de Cámara fría, primera parte.....	34
Tabla 14-Matriz de riesgos laborales de los chequeadores en el área de Cámara fría, segunda parte.....	35
Tabla 15-Actividades realizadas por el coordinador de crema en el área de Cámara fría....	36
Tabla 16-Matriz de riesgos laborales del coordinador de crema en el área de Cámara fría, primera parte.....	37
Tabla 17-Matriz de riesgos laborales del coordinador de crema en el área de Cámara fría, segunda parte.....	38
Tabla 18-Actividades realizadas por el coordinador de quesos en el área de Cámara fría..	39
Tabla 19-Matriz de riesgos laborales del coordinador de quesos en el área de Cámara fría, primera parte.....	40
Tabla 20-Matriz de riesgos laborales del coordinador de quesos en el área de Cámara fría, segunda parte.....	41
Tabla 21-Actividades realizadas por el Encargado de Kardex	42
Tabla 22-Matriz de riesgos laborales del encargado de Kardex en el área de Cámara fría, primera parte.....	43
Tabla 23-Matriz de riesgos laborales del encargado de Kardex en el área de Cámara fría, segunda parte	44
Tabla 24-Actividades realizadas por los jefes de turno en el área de Cámara fría.....	45
Tabla 25-Matriz de riesgos laborales de los jefes de turno en el área de Cámara fría, primera parte.....	46
Tabla 26-Matriz de riesgos laborales de los jefes de turno de Cámara fría, segunda parte	47
Tabla 27-Actividades realizadas por los parqueadores en el área de Cámara fría	48

Tabla 28-Matriz de riesgos laborales de los parqueadores en el área de Cámara fría, primera parte	49
Tabla 29-Matriz de riesgos laborales de parqueadores en el área de Cámara fría, segunda parte	50
Tabla 30-Actividades realizadas por el supervisor en el área de Devoluciones	51
Tabla 31-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Devoluciones, primera parte	52
Tabla 32-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Devoluciones, segunda parte	53
Tabla 33-Actividades realizadas por los chequeadores en el área de Devoluciones	54
Tabla 34-Matriz de riesgos laborales de los chequeadores en el área de Devoluciones, primera parte	55
Tabla 35-Matriz de riesgos laborales de los chequeadores en el área de Devoluciones, segunda parte	56
Tabla 36-Actividades realizadas por los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones	57
Tabla 37-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones, primera parte	58
Tabla 38-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones, segunda parte	59
Tabla 39-Actividades realizadas por el supervisor en el área de la bodega de Asépticos	60
Tabla 40-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Asépticos, primera parte	61
Tabla 41-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Asépticos, segunda parte	62

Tabla 42-Actividades realizadas por los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos.....	63
Tabla 43-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos, primera parte.....	64
Tabla 44-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos, segunda parte.....	65
Tabla 45-Actividades realizadas por el supervisor en el área de Helados Delta	66
Tabla 46-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Helados Delta, primera parte	67
Tabla 47-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Helados Delta, segunda parte	68
Tabla 48-Actividades realizadas por los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta	69
Tabla 49-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta, primera parte	70
Tabla 50-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general, segunda parte	71
Tabla 51-Cuadro resumen de las variables.....	72
Tabla 52-Resumen de los puestos de trabajo evaluados en el área de Cámara fría.....	74
Tabla 53-Resumen de los puestos de trabajo evaluados en el área de Devoluciones.....	75
Tabla 54-Resumen de los puestos de trabajos evaluados en el área de Asépticos.....	75
Tabla 55-Resumen de los puestos de trabajo evaluados en el área de Helados Delta	75
Tabla 56-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del Jefe de Cámara fría	76
Tabla 57-Análisis de cuello, tronco y piernas del Jefe de Cámara fría	77
Tabla 58-Evaluación ergonómica, método RULA.....	78

Tabla 59-Análisis de tronco, cuello y piernas de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría.....	79
Tabla 60-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría.....	80
Tabla 61-Evaluación ergonómica, método REBA	81
Tabla 62-Análisis tronco, cuello y piernas de los chequeadores en el área de Cámara fría.	82
Tabla 63-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los chequeadores en el área de Cámara fría	83
Tabla 64-Evaluación ergonómica, método REBA	84
Tabla 65-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del coordinador de crema en el área de Cámara fría.....	85
Tabla 66-Análisis de cuello, tronco y piernas del coordinador de crema en el área de Cámara fría	86
Tabla 67-Evaluación ergonómica, método RULA.....	87
Tabla 68-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del coordinador de quesos en el área de Cámara fría.....	88
Tabla 69-Analisis de cuello, tronco y piernas del coordinador de quesos en el área de Cámara fría	89
Tabla 70-Evaluación ergonómica, método RULA.....	90
Tabla 71-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del encargado de Kardex en el área de Cámara fría.....	91
Tabla 72-Análisis de cuello, tronco y piernas del encargado de Kardex en el área de Cámara fría	92
Tabla 73-Evaluación ergonómica, método RULA.....	93

Tabla 74-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca de los jefes de turno en el área de Cámara fría	94
Tabla 75-Análisis de cuello, tronco y piernas de los jefes de turno en el área de Cámara fría	95
Tabla 76-Evaluación ergonómica, método Rula	96
Tabla 77-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca de los parqueadores en el área de Cámara fría	97
Tabla 78-Análisis de cuello, tronco y piernas de los parqueadores en el área de Cámara fría	98
Tabla 79-Evaluación ergonómica, método RULA	99
Tabla 80-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del supervisor en el área de Devoluciones	100
Tabla 81-Análisis de cuello, tronco y piernas del supervisor en el área de Devoluciones.	101
Tabla 82-Evaluación ergonómica, método RULA	102
Tabla 83-Análisis de tronco, cuello y piernas de los chequeadores en el área de Devoluciones	103
Tabla 84-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los chequeadores en el área de Devoluciones	104
Tabla 85-Evaluación ergonómica, método REBA	105
Tabla 86-Análisis de tronco, cuello y piernas de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones	106
Tabla 87-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones	107
Tabla 88-Evaluación ergonómica, método REBA	108
Tabla 89-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del supervisor en el área de Asépticos	109

Tabla 90-Análisis de cuello, tronco y piernas del supervisor en el área de Asépticos.....	110
Tabla 91-Evaluación ergonómica, método RULA.....	111
Tabla 92-Análisis de tronco, cuello y piernas de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos	112
Tabla 93-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos.....	113
Tabla 94-Evaluación ergonómica, método REBA	114
Tabla 95-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del supervisor en el área de Helados Delta	115
Tabla 96-Análisis de cuello, tronco y piernas del supervisor en el área de Helados Delta	116
Tabla 97-Evaluación ergonómica, método RULA.....	117
Tabla 98-Análisis de tronco, cuello y piernas de los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta.....	118
Tabla 99-Analisis de brazo, antebrazo y muñeca de los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta	119
Tabla 100-Evaluación ergonómica, método REBA.....	120
Tabla 101- Resumen de las variables.....	121
Tabla 102-Resumen de las variables.....	123
Tabla 103-Resumen de los riesgos.....	124
Tabla 104-Actividades realizadas por los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción	125
Tabla 105-Matriz de riesgos laborales de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción, primera parte.....	126
Tabla 106-Matriz de los riesgos laborales de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción, segunda parte.....	127

Tabla 107-Análisis de tronco, cuello y piernas de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción.....	129
Tabla 108-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción.....	130
Tabla 109-Evaluación ergonómica, método REBA.....	131
Tabla 110-Diagrama de seguridad, primera parte.....	132
Tabla 111-Diagrama de seguridad, segunda parte.....	133
Tabla 112-Presupuesto de inversión.....	146
Tabla 113-Listado de extintores, parte 1.....	147
Tabla 114-Listado de extintores, segunda parte.....	148
Tabla 115-Listado de entrega de medicamentos para botiquines.....	149
Tabla 116-Formato de entrega EPI.....	150

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1-Presupuesto de inversión para la escuela de espalda.....	146
Anexo 2-Listado de extintores Sula Centro.....	147
Anexo 3-Listado de entrega de medicamentos para botiquines, Lacthosa Sula Centro....	149
Anexo 4-Formato de entrega equipo de protección individual.....	150

LISTA DE SIGLAS Y GLOSARIO

KARDEX Plantilla interna de control de inventarios.

OSHA Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional).

EPI Equipo de protección individual

ESSI UL1 Máquina envasadora ultra limpia

INSHT Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

REBA Rapid Entire Body Assessment

RULA Rapid Upper Limb Assessment

TPM Mantenimiento productivo total

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las empresas se preocupan más por la Seguridad e Higiene Industrial de los empleados, ya que es importante porque mediante la corrección de problemas, la detección de fallas y la evaluación de riesgos, se puede llegar a prevenir incidentes, accidentes y enfermedades profesionales dentro de las actividades laborales. Las empresas deben garantizar que las condiciones laborales sean óptimas, dando a los empleados el equipo de protección necesario.

Lacthosa es una empresa que se dedica a elaborar, comercializar y distribuir productos lácteos y sus derivados, jugos, néctares y bebidas refrescantes de la más alta calidad en el mercado centroamericano, para satisfacer las necesidades alimenticias de la población. La práctica profesional se realizará en el departamento de Seguridad e Higiene Industrial, y el análisis se hará en las áreas de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta.

El objetivo es analizar los riesgos de Seguridad e Higiene Industrial y evaluar las condiciones ergonómicas a las que están expuestos los empleados en su jornada de trabajo para ver si cumplen con los niveles permitidos de ruido, iluminación y temperatura; de esta manera evitar futuras enfermedades músculo-esqueléticas. Y como mejora para el departamento de Seguridad e Higiene Industrial se desarrollará una propuesta para diseño de instalaciones y presupuesto de inversión para la escuela de espalda, ya que dicho proyecto será implementado por la empresa.

A continuación, se presentarán las diferentes secciones del informe: en el capítulo II se detallarán las generalidades de la empresa para dar a conocer un poco de la historia, a qué se dedican y cómo está organizada, también se va a detallar el departamento en el que se estará realizando la práctica profesional, después en el capítulo III se realizará el planteamiento del problema en donde se describen los precedentes y el problema que presenta la empresa, junto con los objetivos que se pretenden alcanzar.

Posteriormente en el capítulo IV se sustentará con un marco teórico para mostrar la teoría y que esta sirva de apoyo para realizar la metodología en el capítulo V que ayudará a plasmar el desarrollo en el capítulo VI y así analizar los resultados obtenidos durante el período de la práctica profesional. Finalmente en el capítulo VII se brindarán las conclusiones y en el capítulo VIII las recomendaciones necesarias para el departamento de Seguridad e Higiene Industrial.

II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Lácteos de Honduras S. A. de C. V. (Lacthosa), se funda en 1988 con el objetivo de distribuir y comercializar todo lo relacionado la leche y sus derivados. Es una empresa 100% hondureña líder en la elaboración, comercialización y distribución de productos lácteos y sus derivados, jugos, néctares y bebidas refrescantes.

Impulsando la competitividad del país al invertir en infraestructura, tecnología de punta, personal, desarrollo del sector ganadero y del sector crítico, e identifican nichos que antes estaban vacíos con la finalidad de ofrecer opciones a los clientes, teniendo siempre presente la estrategia de Responsabilidad Social Empresarial. Con 32 años en el mercado, trabajan para llevar los mejores y más saludables productos a las familias centroamericanas.



Ilustración 1 - Logotipo de Lacthosa

Fuente (Lacthosa, 2018)

Tienen cobertura en todo el territorio hondureño a través de las 5 plantas de producción. Además, cuentan con 18 centros de distribución general a nivel nacional, mediante los cuales se atienden más de 70,000 clientes. Las marcas de Lacthosa son: Sula, Delta, Ceteco, La Pradera, Gaymont's, Chilly Willy y Fristy, son reconocidas en la región Centroamericana, y también exportan hacia Estados Unidos y República Dominicana. Fuente (Lacthosa, 2018)

2.1.1 MISIÓN

Elaborar y comercializar productos lácteos de la más alta calidad que contribuyan al crecimiento y nutrición de una población saludable.

2.1.2 VISIÓN

Ser la empresa de industrias lácteas líder en el mercado centroamericano al satisfacer las necesidades alimenticias de la población ofreciéndoles siempre productos de primera calidad, manteniendo un enfoque en el apoyo a la sociedad.

2.1.3 VALORES PARA MANTENER UN ESPACIO LABORAL AGRADABLE Y SANO:

- Honestidad
- Trabajo en equipo
- Compromiso
- Excelencia
- Integridad
- Transparencia

2.1.4 ORGANIGRAMA GENERAL

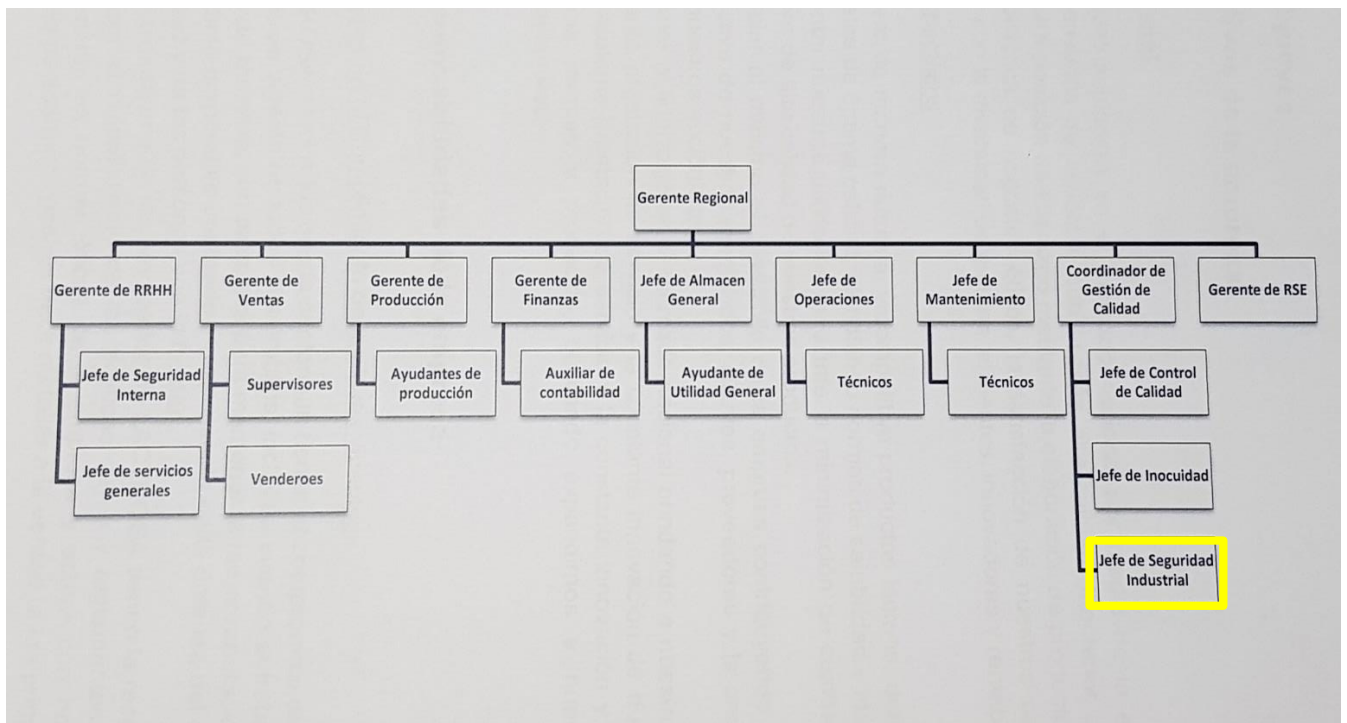


Ilustración 2-Organigrama general Lacthosa

Fuente (Lacthosa, 2018)

2.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO O UNIDAD

El departamento de Seguridad e Higiene Industrial es el encargado de mantener y hacer que cumplan con todas las medidas de seguridad industrial dentro del plantel Sula Centro, esto incluye las siguientes áreas: Producción, Mantenimiento, Cámara fría, Operaciones, Control de calidad, Gestión ambiental, Recibo de leche, Inocuidad, Almacén General, Seguridad interna, Helados Delta; brindando el equipo e implementos necesarios para cada uno de los empleados.

Asimismo, realiza inspecciones diarias en producción de actos y condiciones inseguras, para verificar que los empleados estén cumpliendo con las reglas establecidas y haciendo uso del equipo de protección individual (EPI). De igual manera se encarga de tener actualizado los indicadores de días sin accidentes, en caso de que ocurra un accidente se recibe el reporte. También se encarga de la señalización de seguridad industrial y del abastecimiento mensual de los botiquines que hay distribuidos en las diferentes áreas del plantel.

En la ilustración 3, se señala con un cuadro color amarillo dónde está ubicado el departamento de Seguridad e Higiene Industrial y en un cuadro rojo dónde está ubicado el practicante.

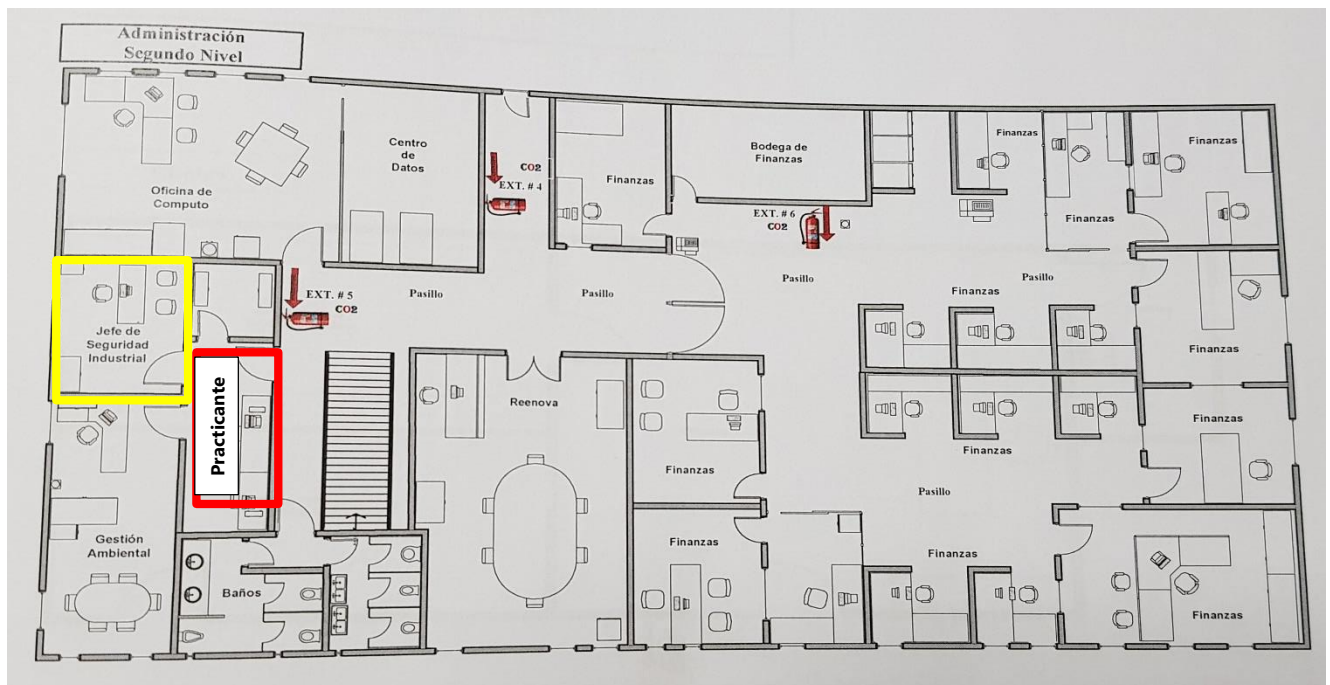


Ilustración 3-Plano de ubicación, Edificio administrativo segundo nivel

Fuente (Lactosa, 2018)

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 PRECEDENTES DEL PROBLEMA

Anteriormente la empresa ha realizado análisis de riesgos de Seguridad e Higiene Industrial de los puestos de trabajo de los empleados a otras áreas como ser Producción, Operaciones, Mantenimiento, Inocuidad, Control de calidad, pero aún falta realizar los análisis de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta.

Previamente la empresa ha hecho estudios de condiciones ergonómicas en las áreas mencionadas anteriormente, y de igual manera se han apoyado de otros practicantes que han estado en el departamento de Seguridad e Higiene Industrial para evaluar las condiciones ergonómicas a las que están expuestos los empleados en cada uno de los puestos de trabajo.

Lacthosa es una empresa socialmente responsable, la cual realiza La Maratón Sula cada año con el propósito de fortalecer la disciplina del atletismo, fomentar un estilo de vida saludable y proporcionar espacios para compartir en familia; reforzando así el compromiso de siempre innovar y ofrecer a los hondureños no solo productos alimenticios de alta calidad, sino también oportunidades y espacio de sana recreación.

3.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En estudios previos se han identificado diferentes tipos de riesgos de Seguridad e Higiene Industrial como ser: riesgos físicos, químicos, biológicos, mecánicos, de seguridad, arquitectónico, de tránsito y ergonómicos, a los cuales los empleados día a día se enfrentan y desconocen. Se corre el riesgo de que influya de manera negativa y esto afecte en el desempeño de sus labores diarias, teniendo como consecuencia enfermedades profesionales. De no presentar la atención requerida la empresa se expone a demandas y/o multas.

El jefe del área de Cámara fría y los supervisores del área de Devoluciones, Asépticos y Helados Delta desconocen cuáles son las condiciones ergonómicas que tienen los empleados actualmente, y al no saber cuáles son esas condiciones ergonómicas, se corre el riesgo de que influya en el

desempeño de sus labores diarias, generando enfermedades músculo-esqueléticas. De no presentar la atención requerida la empresa se expone a demandas y/o multas.

La empresa Lacthosa no cuenta con un lugar especial dentro del plantel para que los empleados puedan asistir a terapia por problemas de enfermedades profesionales debido al trabajo que realizan diariamente, en este caso una escuela de espalda. Al no contar con dicha escuela el empleado está expuesto a bajar el nivel de rendimiento en la empresa, ya que para ser atendido en caso de que presente molestias, tiene que asistir al Seguro Social.

3.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO DE MEJORA

3.3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar en el departamento de Seguridad e Higiene Industrial la actualización, documentación y verificación del cumplimiento en los procesos de diferentes áreas.

3.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar los riesgos físicos, químicos, biológicos, mecánicos, de seguridad, arquitectónico, de tránsito y ergonómicos, por puestos de trabajo en el área de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta.
2. Evaluar las condiciones ergonómicas de los operarios en el área de trabajo de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta.
3. Desarrollar una propuesta para diseño de instalaciones y presupuesto de inversión para la escuela de espalda.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 RIESGOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

4.1.1 DEFINICIÓN

La OSHA afirma en un manual de Evaluación de riesgos y análisis de seguridad laboral que: “Un riesgo o peligro es cualquier fuente de daño potencial, daño o efectos adversos para la salud en algo o alguien bajo ciertas condiciones del trabajo” (p. 2). Es importante conocer todos los diferentes tipos de riesgos de seguridad que existen, con los cuales hay que tener cuidado en cada lugar de trabajo, ya que unos son más evidentes que otros, y estos pueden generar lesiones inmediatas o enfermedades ocupacionales a futuro.

4.1.2 RIESGO FÍSICO

La Universidad Nacional de Plata define los riesgos físicos como: “Los efectos de los agentes físicos se deben a un intercambio de energía entre el individuo y el ambiente a una velocidad potencial mayor que la que el organismo puede soportar, lo que puede producir una enfermedad profesional”. Dichos riesgos son: ruido, iluminación, temperatura, electricidad, vibración, radiación ionizante o no ionizante. Por esta razón es necesario que los lugares de trabajo siempre se encuentren en las condiciones adecuadas para los empleados.

4.1.3 RIESGO QUÍMICO

La Universidad Nacional de Plata (2018) define los riesgos químicos como: “Agentes ambientales presentes en el aire, que ingresan al organismo por las vías respiratoria, cutánea o digestiva, que pueden generar una enfermedad profesional. Estos riesgos se presentan en el ambiente en forma de polvos, gases, vapores, rocíos, neblina y humos metálicos”. Para prevenir este tipo de riesgos es necesario identificar las sustancias que hay en las empresas y a las cuales están expuestos los empleados, de igual manera sus riesgos para la salud y el medio ambiente.

4.1.4 RIESGO BIOLÓGICO

La Universidad Nacional de Plata (2018) define los riesgos biológicos como: "La presencia de un organismo o la sustancia derivada de un organismo, que plantea una amenaza a la salud humana. Son aquellos que causan enfermedades comunes, pero si su contagio se produce en el lugar de trabajo constituye una enfermedad profesional". Dentro de estos riesgos biológicos están las bacterias, desperdicios, virus, hongos. Su transmisión puede ser vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

La Universidad de La Rioja menciona que las medidas de prevención irán encaminadas a impedir la transmisión del agente biológico, siendo fundamental tomar en cuenta las precauciones como vacunación, normas de higiene personal, utilizar equipos de protección, tener cuidado con los objetos cortantes o punzantes y la desinfección y esterilización de los instrumentos.

4.1.5 RIESGO MECÁNICO

La Universidad Nacional de Plata (2018) define los riesgos mecánicos como: "Toda aquella forma de ocurrencia de accidentes, las cuales se pueden clasificar en: caídas de altura, del mismo nivel, al agua, de objetos, golpes, cortes o choques con o por objetos, proyección de partículas, atrapamientos, aplastamiento". Este riesgo aparte de afectar la salud de los empleados, también elevan los costos económicos de las empresas, debido a que afectan el rendimiento laboral y la producción, ya sea por una baja o incapacidad laboral.

4.1.6 RIESGO DE SEGURIDAD

Son condiciones materiales que pueden dar lugar a accidentes en el trabajo, daños a las personas o infraestructura. Los empleados en su jornada de trabajo se exponen a riesgos como: orden, aseo, acto inseguro, equipo de protección individual, medidas de protección colectivas, señalización, estibamiento, caída a un mismo nivel, caída a distinto nivel, explosión/incendio y trabajos en espacios confinados.

4.1.7 RIESGO ARQUITECTÓNICO

Este tipo de riesgo facilita la evaluación de la vulnerabilidad a siniestros a los que puedan estar expuestos los empleados como las edificaciones. Asimismo, Duitama & Espitia (2015) afirman: "Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones locativas pueden ocasionar lesiones a los trabajadores o incomodidades para desarrollar el trabajo, así como daños a los materiales de la empresa".

4.1.8 RIESGO DE TRÁNSITO

El Instituto de Seguridad Vial de la Fundación MAPFRE (2009) afirma que los riesgos de tránsito "Son aquellas situaciones potenciales de producir un accidente laboral que a la vez sea también un accidente de tráfico y que denominamos accidente laboral vial, de tráfico o de tránsito". Estos riesgos pueden ser: volcamiento, atropellamiento, colisión u obstáculo.

4.1.9 RIESGO ERGONÓMICO

Trujillo, Casanova & Cerquera (2008) mencionan en su tesis que: "Los riesgos ergonómicos están determinados por el manejo de posturas inadecuadas, las cuales son producidas en el mayor de los casos por las jornadas prolongadas de trabajo y por exceder los límites permisibles para el levantamiento y transporte de cargas" (p. 138). Dichos riesgos provienen de la monotonía, fatiga, sobre carga física y mental, debido a las condiciones inadecuadas de los empleados, por lo tanto, estos riesgos pueden generar que el empleado baje el rendimiento laboral.

4.1.10 MÉTODO DE EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS DEL INSHT

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo define:

"La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adaptarse".

4.1.11 MÉTODO PARA LA VALORACIÓN DE RIESGOS

Este método permite realizar una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica. Para cada situación de peligro identificada debe tener en cuenta:

- La gravedad de las consecuencias que causa ese peligro en forma de daño para el trabajador que se muestran en la siguiente ilustración 4:


Ligeramente dañino	- cortes y magulladuras pequeñas, - irritación de los ojos por polvo, - dolor de cabeza,	- disconfort, - molestias e irritación, - insatisfacción.
Dañino	- cortes, - quemaduras, - conmociones, - torceduras importantes, - fracturas menores, - sordera,	- asma, - dermatitis, - trastornos músculo-esqueléticos, - enfermedad que conduce a una incapacidad menor, - burnout, - mobbing, - acoso sexual, - cuadros de ansiedad, depresión.
Extremadamente dañino 	- amputaciones, - fracturas mayores, - intoxicaciones, - lesiones múltiples,	- lesiones fatales, - cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, - violencia física o psicológica, - depresión severa, - estrés postraumático.

Ilustración 4-Gravedad de las consecuencias

Fuente (Guías para la acción preventiva INSHT, 2000)

- Una vez que se haya determinado la gravedad de las consecuencias debe tomar en cuenta la probabilidad del daño que pueda ocurrir, como se muestra en la siguiente ilustración 5.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño.
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca un daño.

Ilustración 5-Probabilidad del daño

Fuente (Guías para la acción preventiva INSHT,2000)

Según el artículo de Evaluación de riesgos laborales del INSHT (2000) afirma: "A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas

de control, también juegan un papel muy importante.” En la siguiente ilustración 6 se da a conocer un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	RIESGO TRIVIAL 1	RIESGO TOLERABLE 2	RIESGO MODERADO 3
	MEDIA	RIESGO TOLERABLE 2	RIESGO MODERADO 3	RIESGO IMPORTANTE 4
	ALTA	RIESGO MODERADO 3	RIESGO IMPORTANTE 4	RIESGO INTOLERABLE 5

Ilustración 6-Estimación de los niveles de riesgo

Fuente (Guías para la acción preventiva INSHT, 2000)

En el artículo de Evaluación de riesgos laborales del INSHT (2000) se indica que: “Los niveles de riesgos indicados en la ilustración anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones”. En la siguiente ilustración 7 se observa un criterio sugerido como punto de partida para tomar una decisión. De igual manera indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

RIESGO	¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?
TRIVIAL	No se requiere acción específica.	
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Fije un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
IMPORTANTE	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo debe tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. NO debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
INTOLERABLE	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	INMEDIATAMENTE: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Ilustración 7-Criterio sugerido para tomar una decisión

Fuente (Guías para la acción preventiva INSHT, 2000)

4.1.12 MATRIZ DE RIESGOS LABORALES

Asanza Angelo menciona en su tesis que:

Una matriz de riesgo es una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades más importantes de una empresa, el tipo y el nivel de riesgos inherentes a estas actividades y factores de riesgo. Asimismo, una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos financieros, operativos y estratégicos que impactan la misión de la organización.

4.2 ERGONOMÍA

4.2.1 DEFINICIÓN

La Asociación Internacional de Ergonomía (IAE) afirma:

La ergonomía 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 la teoría, los principios, los datos y los métodos para diseñar a fin de optimizar el bienestar humano y el sistema general.

Es importante que las empresas puedan transmitir a sus empleados los beneficios de la ergonomía, ya que de esta manera se pueden evitar futuras enfermedades profesionales, disminuyendo la fatiga y las molestias físicas.

4.2.2 MÉTODO DE EVALUACIÓN RULA

Ergonautas mediante la Universidad Politécnica de Valencia define:

El método RULA evalúa posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se seleccionarán aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.

El objetivo de este método es valorar el grado de exposición del empleado al riesgo por la adopción de posturas inadecuadas, considerando otros factores como las fuerzas ejercidas o la repetitividad, debe emplearse solo para evaluar la **carga postular**.

4.2.3 MÉTODO DE EVALUACIÓN REBA

Ergonautas mediante la Universidad Politécnica de Valencia define:

El método REBA evalúa posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se seleccionarán aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.

El objetivo de este método es valorar el grado de exposición del empleado al riesgo por la adopción de posturas inadecuadas, considerando otros factores como las fuerzas ejercidas o la repetitividad, debe emplearse solo para evaluar las **posturas forzadas**.

A diferencia del método RULA este método permite valorar la carga estática en las extremidades. Es un método especialmente sensible a los riesgos de tipo músculo-esquelético.

4.2.4 RUIDO

Castro, Tamayo, Ortiz & Gonzáles (2016) afirman: "El nivel de ruido tolerado por el oído humano es de 70 decibeles y más allá de esta medida cualquier sonido es perjudicial para sistema auditivo". Asimismo, definen que la exposición continua al ruido genera problemas como pérdida auditiva, vértigos, irritabilidad, cansancio, entre otros. Según el Reglamento general de medidas preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales el nivel permitido de ruido en la jornada de trabajo (8 horas) es de 85 decibeles.

4.2.5 ILUMINACIÓN

El INSHT define que la iluminación es parte fundamental en el acondicionamiento ergonómico de los puestos de trabajo. El ser humano tiene la capacidad para adaptarse a diferentes calidades lumínicas, una deficiencia de la misma puede producir un aumento de la fatiga visual, reducción en el rendimiento, incremento en los errores y en ocasiones incluso accidentes. En el Reglamento general de medidas preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales se detallan cuáles son los niveles permitidos de iluminación para cada área de trabajo.

4.2.6 ESTRÉS TÉRMICO POR FRÍO O TEMPERATURA

El INSHT en sus Notas Técnicas de Prevención (2015) define el estrés por frío como: "La carga térmica negativa (pérdida de calor excesiva) a la que están expuestos los trabajadores y que resulta del efecto combinado de factores físicos y climáticos que afectan al intercambio de calor (condiciones ambientales, actividad física y ropa de trabajo)". Por esta razón es obligatorio que

los empleados utilicen su EPI, en este caso deben usar su uniforme de trabajo, chumpa, guantes para frío, pasamontañas y botas antideslizantes, ya que muchos de ellos se exponen a temperaturas bajas (4 °C) en el área de Cámara fría y a (-18 y -30 °C) en el área de Helados Delta.

4.3 ESCUELA DE ESPALDA

4.3.1 DEFINICIÓN

López Vanesa (2016) define "La escuela de espalda es un programa de atención sanitaria en el que se enseñan habilidades que protegen la espalda, va dirigido a personas con patología y sin patología, y a aquellos colectivos que tienen predisposición a padecerla". Hoy en día muchas empresas están implementando este programa para sus empleados, ya que durante la jornada laboral se mantienen posturas estáticas y forzadas, manipulan cargas y efectúan movimientos repetitivos que inciden de forma directa en enfermedades músculo-esqueléticas.

4.3.2 FISIOTERAPIA

La Confederación Mundial de Fisioterapeutas definen como: "El arte y la ciencia del tratamiento físico, es decir, el conjunto de técnicas que, mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen, recuperan y readaptan, a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico". La fisioterapia es importante porque mejora la calidad de vida, disminuye la pérdida de fuerza muscular y el tiempo de estancia de pacientes críticos.

4.3.3 HISTORIA

Ramos, José hace énfasis en su tesis doctoral sobre la historia de: "Las escuelas de espalda nacieron en la década de los años 60 del siglo XX y desde entonces se han ido mejorando e implantándose como alternativa, o tratamiento complementario, en el dolor vertebral de características mecánicas, sobre todo a nivel lumbar". Asimismo, menciona que la primera en desarrollarlo fue una escuela sueca, en el año 1969. Por la fisioterapeuta Marianne Zachrisson Forsell en el Hospital de Dandryd, cerca de Estocolmo.

Ramos, José también afirma:

Se basa en las teorías de Nachemsson y trata de enseñar la biomecánica y fisiopatología del raquis al paciente, a fin de que pueda controlar las incidencias mecánicas a las que se enfrenta cada día, introduciendo conceptos de ergonomía. En esta primera escuela se impartían cuatro clases en dos semanas, dirigidas a grupos reducidos de 6-8 pacientes. La formación impartida consiguió disminuir el absentismo laboral y fue percibida como satisfactoria por quienes la recibieron (Zachrisson Forsell, 1980).

Tiene como objetivo brindar información a los pacientes para cambiar las conductas e incrementar la capacidad funcional de los que padecen de dolor lumbar o personas sanas expuestas a padecerlos, especialmente en el ámbito laboral. Ya que se exponen a diversos factores como ser: malas posturas, movimientos repetitivos, fatiga física y psíquica, manipulaciones manuales de cargas con mala técnica, entre otros.

4.3.3 BENEFICIOS DE LA ESCUELA DE ESPALDA

- ✓ Mejora de la estabilidad lumbar-pélvica y movilidad torácica con una buena sensación de confort postural.
- ✓ Previene hernias discales, inguinales y abdominales.
- ✓ Previene y disminuye ausencias laborales
- ✓ Disminuye el tiempo de recuperación tras un accidente laboral.
- ✓ Disminuye el tiempo de traslado a clínicas u otros centros de salud.
- ✓ Aumenta la productividad.
- ✓ Previene problemas posturales como ser: cervical, lumbar, tendinitis, contracturas musculares, estrés, cefalea, etc.

Actualmente, en el país hay empresas que ya cuentan con una escuela de espalda y están certificadas bajo el Centro Especializado de Medicina Física y Rehabilitación Regional del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Gildan en San Pedro Sula fue la primera en certificarse en el año 2012, después lo hizo Cervecería Hondureña en el año 2015, luego Corporación DINANT en el año 2017, también lo hizo la empresa VFI de Honduras, del Grupo Fruit of the Loom en el año 2018, y de igual manera lo realizó Cargill en Tegucigalpa en el año 2018.

V. METODOLOGÍA

5.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

5.1.1 VARIABLES DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 1

- Número de puestos de trabajo evaluados.
- Número de riesgos.
- Número de puestos de trabajo a los que se le realizó análisis de ruido.
- Número de puestos de trabajo a los que se le realizó análisis de iluminación.
- Número de puestos de trabajo a los que se le realizó análisis de temperatura.

5.1.2 VARIABLES DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 2

- Puntuación final RULA, carga postular.
- Puntuación final REBA, posturas forzadas.
- Nivel de riesgo y actuación.

5.1.3 VARIABLES DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 3

- Número de diseños de instalaciones o layout para la escuela de espalda.
- Número de presupuestos de inversión para la escuela de espalda.

5.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

5.2.1 TÉCNICAS

Observar actividades diarias de los empleados para realizar la matriz de evaluación de riesgos laborales de las diferentes áreas.

Toma de datos ergonómicos para realizar las mediciones necesarias de ruido, iluminación y estrés térmico.

Realizar investigaciones necesarias acerca de la escuela de espalda y recopilar la información necesaria en la empresa.

5.2.2 INSTRUMENTOS

Sonómetro: se utiliza para medir la cantidad de sonido.



Ilustración 8-Sonómetro

Fuente (Manual usuario, 2019)

Luxómetro: se utiliza para medir la cantidad de iluminación.



Ilustración 9-Luxómetro

Fuente (Manual usuario, 2019)

Termómetro: se utiliza para medir el grado de temperatura.



Ilustración 10-Termómetro para frigorífico y congelador

Fuente (La casa del clima S.L., 2017)

5.3 MATERIALES

Computadora: para realizar la matriz de riegos laborales y elaborar el informe.

5.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para realizar el análisis de riesgos de Seguridad e Higiene Industrial se utilizó una muestra no probabilística, por conveniencia de 1 operario por puesto de trabajo para cada una de las áreas, que en este caso son 4: Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta. La población total sería de 65 empleados, pero como hay actividades que son repetitivas se sacó una muestra total de 16 empleados.

Para realizar la evaluación de las condiciones ergonómicas se utilizó una muestra no probabilística, por conveniencia de 1 operario por puesto de trabajo para cada una de las áreas, que en este caso son 4: Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta. La población total sería de 65

empleados, pero como hay actividades que son repetitivas se sacó una muestra total de 16 empleados.

Para realizar la propuesta para el diseño de instalaciones y elaborar el presupuesto de inversión para la escuela de espalda no se aplicó ninguna población o muestra, debido a que aún no está instalada en la empresa, lo que se necesitó para hacer esto, fue investigar en artículos científicos que ya hayan aplicado en otros lugares y recopilar la información necesaria en la empresa.

5.5 METODOLOGÍA

Para realizar este informe se tomaron en cuenta los distintos tipos de riesgos de Seguridad e Higiene Industrial a los que están expuestos los empleados a diario en los diferentes puestos de trabajo. Dentro de los riesgos analizados están: los riesgos físicos, químicos, biológicos, mecánicos, de seguridad, arquitectónico, de tránsito y ergonómicos. Fue necesario ir a ver las actividades para después elaborar la matriz de riesgos laborales y así obtener el análisis deseado.

Luego con el instrumento necesario, en este caso el sonómetro, se realizó la toma del nivel de sonido para obtener los datos de los puestos de trabajo, también se utilizó el método ergonómico RULA y REBA para hacer las evaluaciones de las condiciones ergonómicas que realizan a diario los empleados, ya que muchos de ellos adoptan posiciones inadecuadas y hacen diversos movimientos repetitivos en su jornada de trabajo.

Posteriormente se realizó la elaboración de una propuesta para el diseño de instalaciones y un presupuesto de inversión para la escuela de espalda, haciendo las investigaciones necesarias y recopilando la información necesaria en la empresa, ya que la empresa tomó en cuenta implementar este proyecto dentro del plantel Sula Centro.

VI. DESARROLLO

6.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL OBJETIVO 1

Para realizar el análisis de los riesgos físicos, químicos, biológicos, mecánicos, de seguridad, arquitectónico, de tránsito y ergonómicos, por puestos de trabajo en el área de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta, fue necesario asistir a cada puesto de trabajo para observar y levantar las actividades que realizan los empleados durante la jornada laboral.

A continuación, en la tabla 2, 3, 4 y 5 se muestra un resumen de los riesgos analizados y la valoración de cada uno por puestos de trabajo en cada área asignada. Posteriormente se ilustrarán las matrices de riesgos laborales que se elaboraron para cada puesto de trabajo en las diferentes áreas de la empresa mencionadas anteriormente. Los resultados obtenidos serán evaluados mediante el método mencionado en la ilustración 6 para la Estimación de niveles de riesgo.

Tabla 2-Resumen de los puestos de trabajo en el área de Cámara fría

Jefe de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta			Coordinador de quesos en el área de Cámara fría		
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración	Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Físico	Bajas temperaturas	Moderado	Físico	Bajas temperaturas	Moderado
Seguridad	Orden	Trivial	Seguridad	Orden	Trivial
	Equipo de protección individual	Importante		Equipo de protección individual	Importante
	Caída a un mismo nivel	Tolerable		Señalización	Tolerable
Ergonómico	Posturas forzadas	Moderado		Caída a un mismo nivel	Tolerable
				Caída a distinto nivel	Moderado
Ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría			Tránsito	Atropellamiento	Tolerable
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración	Ergonómico	Posturas forzadas	Importante
Físico	Bajas temperaturas	Moderado		Manejo manual de carga	Moderado
Seguridad	Humedad	Tolerable	Encargado de Kardex		
	Orden	Trivial	Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
	Señalización	Tolerable	Físico	Bajas temperaturas	Moderado
	Equipo de protección individual	Importante	Seguridad	Orden	Trivial
Caída a un mismo nivel	Tolerable	Equipo de protección individual		Importante	
Tránsito	Obstáculo	Caída a un mismo nivel		Tolerable	
Ergonómico	Posturas forzadas	Importante	Ergonómico	Posturas forzadas	Moderado
	Manejo manual de carga	Moderado	Jefes de turno en el área de Cámara fría		
Chequeadores en el área de Cámara fría			Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Físico	Bajas temperaturas	Moderado	Físico	Bajas temperaturas	Moderado
	Humedad	Tolerable		Humedad	Tolerable
Seguridad	Orden	Trivial	Seguridad	Orden	Trivial
	Caída a un mismo nivel	Tolerable		Señalización	Tolerable
Tránsito	Atropellamiento	Tolerable		Caída a un mismo nivel	Tolerable
	Obtáculo	Moderado		Caída a distinto nivel	Moderado
Ergonómico	Posturas forzadas	Importante	Tránsito	Atropellamiento	Tolerable
	Manejo manual de carga	Moderado	Ergonómico	Posturas forzadas	Importante
Coordinador de crema en el área de Cámara fría				Manejo manual de carga	Moderado
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración	Parqueadores en el área de Cámara fría		
Físico	Iluminación	Moderado	Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
	Bajas temperaturas	Moderado	Físico	Ruido	Tolerable
	Humedad	Tolerable		Iluminación	Moderado
Seguridad	Orden	Trivial		Vibración	Tolerable
	Señalización	Tolerable	Químico	Humo	Tolerable
	Caída a un mismo nivel	Tolerable		Polvo	Tolerable
	Caída a distinto nivel	Moderado	Tránsito	Colisión	Moderado
	Equipo de protección individual	Importante		Atropellamiento	Tolerable
Tránsito	Atropellamiento	Tolerable	Ergonómico	Sobreesfuerzo	Moderado
Ergonómico	Posturas forzadas	Importante			
	Manejo manual de carga	Moderado			

Fuente (Elaboración propia)

Tabla 3-Resumen de los puestos de trabajo en el área de Devoluciones

Supervisor en el área de Devoluciones		
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Seguridad	Orden	Trivial
	Caída a un mismo nivel	Tolerable
Tránsito	Obtáculo	Moderado
Ergonómico	Posturas forzadas	Moderado
Chequeadores en el área de Devoluciones		
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Físico	Bajas temperaturas	Moderado
	Humedad	Tolerable
Seguridad	Orden	Trivial
	Caída a un mismo nivel	Tolerable
	Caída a distinto nivel	Moderado
Tránsito	Atropellamiento	Tolerable
	Obtáculos	Moderado
Ergonómico	Posturas forzadas	Importante
	Manejo manual de carga	Moderado
Ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones		
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Físico	Humedad	Tolerable
Químico	Líquidos	Moderado
	Sólidos	Moderado
Seguridad	Orden	Trivial
	Caída a un mismo nivel	Tolerable
	Caída a distinto nivel	Moderado
Tránsito	Atropellamiento	Tolerable
Ergonómico	Posturas forzadas	Importante
	Manejo manual de carga	Moderado

Fuente (Elaboración propia)

Tabla 4-Resumen de los puestos de trabajo en el área de Asépticos

Supervisor en el área de Asépticos		
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Físico	Ruido	Tolerable
	Iluminación	Moderado
Seguridad	Orden	Trivial
Arquitectónico	Pisos irregulares	Importante
Ergonómico	Posturas forzadas	Moderado
Ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones		
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Físico	Ruido	Tolerable
	Iluminación	Moderado
	Bajas temperaturas	Moderado
	Altas temperaturas	Moderado
	Eléctricos	Moderado
Seguridad	Orden	Trivial
	Señalización	Tolerable
	Estibamiento	Importante
	Caída a un mismo nivel	Tolerable
	Caída a distinto nivel	Moderado
Arquitectónico	Pisos irregulares	Importante
Tránsito	Atropellamiento	Tolerable
	Obstáculo	Moderado
Ergonómico	Posturas forzadas	Moderado
	Sobreesfuerzo	Moderado
	Manejo manual de carga	Moderado

Fuente (Elaboración propia)

Tabla 5-Resumen de los puestos de trabajo en el área de Helados Delta

Supervisor en el área de Helados Delta		
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Físico	Ruido	Tolerable
	Iluminación	Moderado
Seguridad	Orden	Trivial
	Caída a un mismo nivel	Tolerable
Tránsito	Obstáculo	Moderado
Ergonómico	Posturas forzadas	Moderado
Ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta		
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Físico	Ruido	Tolerable
	Bajas temperaturas	Moderado
	Humedad	Tolerable
	Eléctricos	Moderado
Químico	Líquidos	Moderado
	Sólidos	Moderado
Seguridad	Orden	Trivial
	Caída a un mismo nivel	Tolerable
Tránsito	Obstáculo	Moderado
Ergonómico	Posturas forzadas	Importante
	Manejo manual de carga	Moderado

Fuente (Elaboración propia)

En la siguiente tabla 6, se pueden observar las actividades que realiza el Jefe de Cámara fría, Asépticos, Helados Delta y Devoluciones, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Revisar y dar seguimiento a los reportes e informes efectuados por los supervisores de cada área, ya que esto lleva un trabajo minucioso el cual puede generar dolor de cuello, hombros y espalda.

Tabla 6-Actividades realizadas por el Jefe de Cámara Fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta

LACTHOSA		EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Jefe de Cámara Fría/Despacho/Helados Delta/Devoluciones	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS		1		
ACTIVIDADES REALIZADAS	Vela por el funcionamiento adecuado del departamento, en lo que respecta a los procesos establecidos para un desarrollo eficiente y correcto de las diferentes actividades propias del área asignada, tanto del área de Despacho, Devoluciones, Helados Delta y Asépticos.	N/A	Diaria	
	Revisa y analiza las inasistencias del personal, certificando los reportes emitidos a Recursos Humanos y tomando medidas para minimizar las inasistencias no justificadas.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Realiza pedido semanal de producto terminado a SPS, así como pedido quincenal de materia prima (mantequilla amarilla).	Mobiliario y equipo de oficina	Semanal	
	Documenta y cuantifica diariamente los reportes proporcionados por el departamento de Seguridad, mismos que son tomados en consideración al momento de tomar medidas disciplinarias o correctivas.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Documenta la eficiencia, por tiempo y cantidad de chequeadores, particularmente los del turno "C".	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Revisa y da seguimiento a los reportes e informes efectuados por los Jefes de áreas.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	Actividad Crítica
	Revisa y califica las funciones realizadas por los Jefes de cámara fría.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Actualiza cuando es necesario los diferentes formatos utilizados para controles y procesos de Cámara fría.	Mobiliario y equipo de oficina	Por solicitud	
	Motiva y coordina junto a los jefes de área, los procesos de control para el adecuado resguardo del producto terminado.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Revisa el documento de existencia diaria de producto y ejecuta acciones para garantizar su disponibilidad.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Revisa y analiza el reporte de pérdida de producto terminado en Cámara fría, proporcionando justificación válida al departamento de Auditoría del evento asociado.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Supervisa el proceso de limpieza y orden del departamento, apoyándose en la documentación que para tales fines existe, así como chequeos visuales y correcciones.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Supervisa y controla las horas extras, verificando que estén de acuerdo y armonía a la carga de trabajo e inasistencias de personal.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Mantiene reuniones semanales con los Gerentes de Ventas para determinar los pedidos ideales de producto de alto riesgo o de nueva introducción.	N/A	Semanal	
	Asiste a las diferentes reuniones que para efecto de mejora, la empresa ha tenido a bien incluirlo. Entre ellas CMHSO, COPAC de agua, COPAC de energía eléctrica, y auto-inspecciones.	N/A	Por solicitud	
Da seguimiento y proporciona nuevos procesos que aseguren eliminar o en su defecto minimizar las diferencias físicas del producto terminado, indicadas por el coordinador de Kardex.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria		
Colabora con actividades asignadas por la Gerencia Administrativa.	Mobiliario y equipo de oficina	Por solicitud		
Llevar control del EPP entregado al personal.	Mobiliario y equipo de oficina	Por solicitud		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 7 y 8, se puede observar la matriz de riesgos laborales del Jefe de Cámara fría, Asépticos, Helados Delta y Devoluciones, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgo físico, de seguridad y ergonómico, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.


Tabla 7-Matriz de riesgos laborales del Jefe de Cámara Fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Bajas temperaturas	El colaborador está expuesto a dosis mínimas (5 - 10 minutos) de bajas temperaturas en el área de cámara fría (4°C) cuando realiza inspecciones (3 - 4 veces al día) dentro de cámara fría.	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña) Mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá de tener estandarizada con 5'S su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todas las piezas en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborables en la empresa.
	Equipo de protección individual	En el área de cámara fría debido a las bajas temperaturas, es obligatorio siempre portar con su EPI adecuado para la tarea a desempeñar.	Es obligatorio que el jefe de cámara fría porte siempre su EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña, botas) cuando realiza inspecciones dentro del área.	Artículo 107 del RGMP. Equipo de Protección Personal
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de cámara fría se puede observar remanente de agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	El colaborador al momento de ejercer su labor en oficina adopta posturas inadecuadas al sentarse en su mobiliario que pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos.	Se recomienda tener posturas adecuadas al sentarse y pausas activas de trabajo para prevenir dolores y/o enfermedades.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 9, se pueden observar las actividades que realizan los Ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Extraer el producto de Cámara fría al área de rampa de despacho conforme al pedido documentado y realizado por el departamento de Venta, ya que en esta actividad adoptan posturas forzadas y levantan cestas con productos varios para hacer la estiba y colocarlo en el troco.

Tabla 9-Actividades realizadas por los ayudantes de utilidad general en el área de cámara fría

		EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Ayudante de utilidad general (troquero)	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	25			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Extraer el producto de la Cámara Fría al área de rampa de despacho conforme al pedido documentado y realizado por el departamento de Ventas.	Troco	Diaria	Actividad Crítica
	Rotar el producto internamente por colocación efectiva dentro de las cámaras frías.	Troco	Diaria	
	Descarga producto de furgones de Sula Norte.	Troco	Por solicitud	
	Traslada crema a los cámaras frigoríficas que es entregado por el departamento de Producción.	Troco	Diaria	
	Mantiene el orden, limpieza y disciplina en el área de trabajo.	Equipo de limpieza	Diaria	
	Apegarse a los reglamentos proporcionados por la CMHSO así como los propios del Depto. de Inocuidad, producto de los requisitos exigidos por los entes gubernamentales o privados para el correcto manejo del producto terminado.	N/A	Diaria	
	Coloca las cestas vacías recibidas diariamente de las rutas de ventas en el lugar indicado para estas.	N/A	Diaria	
	Cargar furgones con cestas vacías enviados a Sula Norte.	N/A	Diaria	
	Realizar labores de destripe o re-envase de producto.	Cuchillo	Diaria	
Efectúa la limpieza basándose al Plan Maestro de Limpieza.	Equipo de limpieza	Diaria		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 10 y 11, se puede observar la matriz de riesgos laborales de los Ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, de seguridad, tránsito y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 10-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Bajas temperaturas	Los colaboradores están expuestos a bajas temperaturas en el área de cámara fría (4°C)	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña) Mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
	Humedad	Los colaboradores se exponen a humedad dentro del espacio que genera distintos problemas, como por ejemplo: caídas, deslizamientos, tropiezos.	Se recomienda usar botas antideslizantes, y una alternativa eficiente para controlar la humedad son los deshumidificadores lo cuales reducen significativamente la formación de hielo dentro de la cámara.	Artículo 227 del RGMP a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
SEGURIDAD	Orden	Los colaboradores deberán tener estandarizada con 5'S su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborales en la empresa.
	Señalización	Deterioro de la delimitación del área de trabajo (pasillos de circulación).	La delimitación del área de trabajo (pasillos de circulación) deberá mantenerse despejada, repararse o sustituirse cuando sea necesario.	Artículos: 83, 103, 224 - 226, 228 - 236 del RGMP
	Equipo de protección individual	En el área de cámara fría debido a las bajas temperaturas, es obligatorio siempre portar con su EPP adecuado para la tarea a desempeñar.	Es obligatorio que los colaboradores de cámara fría porten siempre su EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña, botas)	Artículo 107 del RGMP. Equipo de Protección Personal
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de cámara fría se puede observar remanente de agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
TRÁNSITO	Obstáculo	Obstaculización con cestas de productos en los pasillos de circulación.	Mantener despejado el área de circulación peatonal en los pasillos de cámara fría.	Art. 61 (3) del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	Los colaboradores extraen el producto de cámara fría al área de rampa de despacho solicitado por ventas, existen movimientos muy rígidos en espalda y cuello, adoptando posiciones inadecuadas que pueden ocasionar desórdenes Músculo-esqueléticos.	Adopta posturas inadecuadas en las extremidades superiores, principalmente en espalda y cuello.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Manejo manual de carga	Los colaboradores deben levantar las cestas con productos varios, (aproximadamente 25 kg) para extraer el producto que es solicitado por cada vendedor de ruta y es trasladado a despacho de cámara fría.	Evitar manipular por debajo del nivel de las rodillas o por encima del nivel de los hombros. Evitar la inclinación y la torsión del tronco.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia


Tabla 11-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Media	Moderado	Contacto directo con superficies frías.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticas, cardiovascular, circulación periférica,
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Humedad: aire directo que esta influyendo sobre el producto en cámara fría	Dolor de cuerpo, molestias, disconfort.
Mantener de una forma ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves.
El área de cámara fría es una zona de circulación peatonal debido a las actividades realizadas por los colaboradores.	Ligeramente dañino	Media	Tolerable	Señalización deterioradas.	Desconocimiento de los riesgos expuestos en el área de trabajo.
Utilizar el EPI adecuado y obligatorio.	Dañino	Alta	Importante	Al realizar el trabajo tienen contacto con superficies frías. Prevenir cualquier accidente de trabajo.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticas, cardiovascular, circulación periférica, dermatológica.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamientos durante limpieza o inspección en el área de despacho.	Fracturas menores.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Obstaculización de pasillos en el área de cámara fría.	Accidentes y/o fatalidad en caso de una emergencia.
Tomar en cuenta pausas activas de trabajo y un óptimo posicionamiento del cuerpo al realizar la labor.	Dañino	Alta	Importante	Posiciones incorrectas de trabajo.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Levantamiento de cargas pesadas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
	IMPORTANTE (4)		INTOLERABLE (5)		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 12, se pueden observar las actividades que realizan los chequeadores de ruta, descarga y recarga, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Verificar el producto por presentación, marca y sabor que ingresa o egresa a las cámaras frías, ya que en esta actividad realizan inventarios y deben tener ojos y mente en la tarea, de esta manera evitan equivocarse y repetir el trabajo.

Tabla 12-Actividades realizadas por los chequeadores en el área de Cámara fría

	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES			
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Chequeador de Rutas/Despacho/Recarga	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	15			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Verificar el producto por presentación, marca y sabor que ingresa o egresa a las cámaras frías.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	Actividad Crítica
	Realizar inventarios de producto terminado para pérdida, reproceso, re-envase, etc., cuando su jefe así lo solicite.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Validar para efectos de carga documentos de despacho revisando su posteo y extensiones.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Colocar candados correctamente al vehículo cargado.	N/A	Diaria	
	Revisar el producto solicitado por las agencias contra la documentación de carga.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Asegurar la rotación adecuada del producto al verificar los códigos de caducidad del producto que esté entregando.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Mantener el orden, limpieza y disciplina en el área de trabajo.	Equipo de limpieza	Diaria	
	Revisar y postear así como recibir el producto que viene de devolución de las rutas de venta, de acuerdo a las políticas de devolución, revisarlo y registrarlo correctamente.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Trabajar de manera higiénica y ordenada cuidando la inocuidad del área de trabajo.	N/A	Diaria	
	Realizar actividades afines asignadas por el jefe inmediato.	N/A	Ocasional	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 13 y 14, se puede observar la matriz de riesgos laborales de los Chequeadores en el área de Cámara fría, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, de seguridad, tránsito y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 13-Matriz de riesgos laborales de los chequeadores en el área de Cámara fría, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Bajas temperaturas	El colaborador está expuesto a bajas temperaturas en el área de cámara fría (4°C), cuando verifica producto faltante que será entregado a cada ruta.	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar chumpa, pasamontañas, guantes para frío, mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
	Humedad	El colaborador se expone a humedad dentro del espacio que genera distintos problemas, como por ejemplo: caídas, deslizamientos, tropiezos.	Se recomienda usar botas antideslizantes, y una alternativa eficiente para controlar la humedad son los deshumidificadores los cuales reducen significativamente la formación de hielo dentro de la cámara.	Artículo 227 del RGMP a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá tener estandarizada con 5'5 su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborables en la empresa.
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de despacho en cámara fría se puede observar agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
TRÁNSITO	Atropellamiento	Alta circulación de colaboradores con trocos.	Tener precaución cuando se desplaza de un lugar a otro.	Artículo 10. (c, j), 53 del RGMP
	Obstáculo	Obstaculización con cestas de productos en el pasillo.	Mantener despejado el área de despacho.	Art. 61 (3) del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	Cuando el colaborador verifica el producto por presentación, marca y sabor que es entregado a vendedores de ruta, adopta posiciones inadecuadas en espalda y cuello que pueden ocasionar desordenes Músculo-esqueléticos.	Adopta posturas inadecuadas en las extremidades superiores, principalmente en espalda y cuello.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Manejo manual de carga	El colaborador debe levantar las cestas con productos varios, (aproximadamente 25 kg) para verificar que esté correcto y entregarlo a cada vendedor de ruta.	Evitar manipular por encima del nivel de los hombros. Evitar la inclinación y la torsión del tronco.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

Tabla 14-Matriz de riesgos laborales de los chequeadores en el área de Cámara fría, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Media	Moderado	Contacto directo con superficies frías.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticas, cardiovascular, circulación periférica, dermatológica.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Humedad: aire directo que esta influyendo sobre el producto en cámara fría.	Dolor de cuerpo, molestias, disconfort.
Mantener de una forma ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamientos durante limpieza o inspección en el área de despacho.	Fracturas menores.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Ausencia en educación vial y factores de riesgos de tránsito.	Traumas, contusiones, fracturas, hematomas, hemorragias.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Obstaculización del pasillo en el área de despacho.	Accidentes y/o fatalidad en caso de una emergencia.
Tomar en cuenta pausas activas de trabajo y un óptimo posicionamiento del cuerpo al realizar la labor.	Dañino	Alta	Importante	Posiciones incorrectas de trabajo.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Levantamiento de cargas pesadas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
		IMPORTANTE (4)		INTOLERABLE (5)	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 15, se pueden observar las actividades que realiza el Coordinador de crema en el área de Cámara fría, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Realizar inventarios de crema, ya que si no cuadra el inventario debe levantar cestas con crema de 50 lb, para ver dónde está el error.

Tabla 15-Actividades realizadas por el coordinador de crema en el área de Cámara fría

	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES			
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Coordinador de crema	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	1			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Realizar inventarios de crema.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	Actividad Crítica
	Recibe producto terminado del departamento de producción.	N/A	Diaria	
	Registrar en el sistema AS 400 de los diferentes movimientos de la crema.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Cuadrar a diario inventario de cremas.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Supervisión del área asignada en lo referente al orden y la limpieza.	N/A	Diaria	
	Velar por el cumplimiento del plan maestro de limpieza (PML).	N/A	Diaria	
	Verificar que los pedidos de crema para las agencias estén debidamente preparados, en cantidad y calidad.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 16 y 17, se puede observar la matriz de riesgos laborales del Coordinador de crema en el área de Cámara fría, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, de seguridad, tránsito y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 16-Matriz de riesgos laborales del coordinador de crema en el área de Cámara fría, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Iluminación	El colaborador cuenta con niveles bajos de iluminación dentro de la cámara de crema.	Se recomienda cambiar las luminarias amarillas que tienen actualmente, por unas luminarias LED; las fuentes luminosas LED consumen menos energía, permiten reducir la contribución térmica del sistema de iluminación, disminuir los costos de enfriamiento de las instalaciones de una forma más rápida.	Artículos del RGMP: 346. inciso 1), 2) 347 inciso 1), 2) Según el RGMP en el artículo 346, inciso 3) el nivel mínimo de iluminación en bodega y almacén debe ser de 200 lux. Cámaras frigoríficas 100 - 250 lux.
	Bajas temperaturas	El colaborador está expuesto a bajas temperaturas en el área de cámara de cremas (4°C)	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña) Mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
	Humedad	El colaborador se expone a humedad dentro del recinto que genera distintos problemas, como por ejemplo: caídas, deslizamientos, tropiezos.	Se recomienda usar botas antideslizantes, y una alternativa eficiente para controlar la humedad son los deshumidificadores lo cuales reducen significativamente la formación de hielo dentro de la cámara.	Artículo 227 del RGMP a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá tener estandarizada con 5'S su área de trabajo en oficina.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborales en la empresa.
	Señalización	El área de cremas carece de una delimitación y señalización del área de trabajo.	Es necesario implementar la señalización, repararse o sustituirse cuando sea requerido. Señalización del área de circulación peatonal.	Artículos: 83, 103, 224 - 226, 228 - 236 del RGMP
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de cámara de cremas se puede observar agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
	Caída a distinto nivel	El colaborador sube a escaleras industriales para verificar que el inventario de crema esté correcto.	Se recomienda al colaborador que verifica inventario de crema tenga precaución al subirse a la escalera.	Según OHSAS (Occupational Safety and Health Administration) las caídas de distinto nivel se considera por encima de 1 metro de altura.
	Equipo de protección personal	En el área de cámara de cremas debido a las bajas temperaturas, es obligatorio siempre portar con su EPP adecuado para la tarea a desempeñar.	Es obligatorio que el chequeador de crema porte siempre su equipo (chumpa, guantes, pasamontaña, botas)	Artículo 107 del RGMP. Equipo de Protección Personal
TRÁNSITO	Atropellamiento	Alta circulación de colaboradores con trocos. Deterioro de la zona de circulación peatonal.	Tener precaución cuando se desplace de un lugar a otro. Delimitación de la zona de circulación peatonal.	Artículo 10. (c, j), 53 del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	Cuando el colaborador realiza el inventarios de crema existen partes muy rígidas en espalda y cuello, adoptando posiciones inadecuadas que pueden ocasionar desordenes Músculo-esqueléticos.	Trabajar con el tronco inclinado, rodillas flexionadas y en cuclillas. Al mismo tiempo, es frecuente adoptar posturas inadecuadas de las extremidades superiores.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Manejo manual de carga	Cuando el inventario en físico no cuadra, el colaborador debe levantar las cestas de crema (50 lb) para contar el producto y verificar si hay error.	Evitar manipular por debajo del nivel de las rodillas o por encima del nivel de los hombros. Evitar la inclinación y la torsión del tronco.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia


Tabla 17-Matriz de riesgos laborales del coordinador de crema en el área de Cámara fría, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Media	Moderado	Falta de iluminación en el área de crema.	Dolor de cabeza, mareos, fatiga visual, confusión.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Contacto directo con superficies frías.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticas, cardiovascular, circulación periférica, dermatológica.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Humedad: aire directo que esta influyendo sobre el producto en cámara de cremas.	Dolor de cuerpo, molestias, disconfort.
Mantener de una forma ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves.
El área donde almacenan la crema es una zona de circulación peatonal debido a las actividades realizadas por los colaboradores.	Ligeramente dañino	Media	Tolerable	No cuentan con una señalización de pasillos.	Desconocimiento de los riesgos expuestos en el área de trabajo.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamientos durante limpieza o inspección en el área de cámara de cremas.	Fracturas menores.
Es obligatorio los implementos de seguridad requerido para evitar la caída a distinto nivel.	Dañino	Media	Moderado	Caída por tropiezo, deslizamientos.	Fracturas menores
Utilizar el EPI adecuado y obligatorio.	Dañino	Alta	Importante	Al realizar trabajos y para prevenir cualquier accidente de trabajo.	N/A
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Ausencia en educación vial y factores de riesgos de tránsito.	Traumas, contusiones, fracturas, hematomas, hemorragias.
Tomar en cuenta pausas activas de trabajo y un óptimo posicionamiento del cuerpo al realizar la labor.	Dañino	Alta	Importante	Posiciones incorrectas de trabajo.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Levantamiento de cargas pesadas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
		IMPORTANTE (4)		INTOLERABLE (5)	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 18, se pueden observar las actividades que realiza el Coordinador de la bodega de quesos en el área de Cámara fría, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Trasladar los quesos a la bodega que ingresan de Sula Norte de acuerdo a códigos de vencimiento, ya que debe levantar cestas con diferentes tipos de quesos, adoptando posiciones inadecuadas y muy rígidas en cuello y espalda.

Tabla 18-Actividades realizadas por el coordinador de quesos en el área de Cámara fría

 LACTHOSA		EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Coordinador bodega de Quesos	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	1			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Registrar su inventario inicial.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Preparar pedidos de quesos de rutas institucionales y supermercados.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Llevar un registro de quesos despachados en rutas de Sula y Delta.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Trasladar los quesos a la bodega que ingresan de Sula Norte de acuerdo a códigos de vencimiento.	Troco	Diaria	Actividad Crítica
	Contabilizar (sumar) las salidas de productos durante el turno.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Registrar inventario físico al final del turno.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Revisar inventario e ingresarlo al sistema.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 19 y 20, se puede observar la matriz de riesgos laborales del Coordinador de quesos en el área de Cámara fría, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgo físico, de seguridad, tránsito y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 19-Matriz de riesgos laborales del coordinador de quesos en el área de Cámara fría, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Bajas temperaturas	El colaborador está expuesto a bajas temperaturas en el área de bodega de quesos en cámara fría (2°C a 4°C)	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña) Mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá tener estandarizada con 5´S su área de trabajo en oficina.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborales en la empresa.
	Equipo de protección individual	En el área de cámara de quesos debido a las bajas temperaturas (2°C a 4°C) , es obligatorio siempre portar con su EPI adecuado para la tarea a desempeñar.	Es obligatorio que el coordinador de bodega de quesos porte siempre su equipo de protección (chumpa, guantes para frío, pasamontaña, botas)	Artículo 107 del RGMP. Equipo de Protección Personal
	Señalización	Deterioro de la delimitación del área de trabajo (pasillos de circulación).	La delimitación del área de trabajo (pasillos de circulación) deberá mantenerse despejada, repararse o sustituirse cuando sea necesario.	Artículos: 83, 103, 224 - 226, 228 - 236 del RGMP
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de cámara fría se puede observar remanente de agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
	Caída a distinto nivel	El colaborador sube a escaleras industriales para verificar que el inventario de queso esté correcto.	Se recomienda al colaborador que verifica inventario de queso tenga precaución al subirse a la escalera.	Según OHSAS (Occupational Safety and Health Administration) las caídas de distinto nivel se considera por encima de 1 metro de altura.
TRÁNSITO	Atropellamiento	Alta circulación de colaboradores con trocos en cámara fría.	Tener precaución cuando se desplaza de un lugar a otro. Delimitación de la zona de circulación peatonal.	Artículo 10. (c, j), 53 del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	Cuando el colaborador realiza el inventarios de quesos existen partes muy rígidas en espalda y cuello, adoptando posiciones inadecuadas que pueden ocasionar desordenes Músculo-esqueléticos.	Trabajar con el tronco inclinado, rodillas flexionadas y en cuclillas. Al mismo tiempo, es frecuente adoptar posturas inadecuadas de las extremidades superiores.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Manejo manual de carga	El colaborador traslada los quesos a la bodega y los coloca según códigos de vencimiento, debe levantar cestas con quesos (50 lb) para realizar el inventario.	Evitar manipular por debajo del nivel de las rodillas o por encima del nivel de los hombros. Evitar la inclinación y la torsión del tronco.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia


Tabla 20-Matriz de riesgos laborales del coordinador de quesos en el área de Cámara fría, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Media	Moderado	Contacto directo con superficies frías.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticas, cardiovascular, circulación periférica, dermatológica.
Mantener de una forma ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves.
Utilizar el EPI adecuado y obligatorio.	Dañino	Alta	Importante	Al realizar el trabajo tienen contacto con superficies frías. Prevenir cualquier accidente de trabajo.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticas, cardiovascular, circulación periférica, dermatológica.
El área de cámara fría es una zona de circulación peatonal debido a las actividades realizadas por los colaboradores.	Ligeramente dañino	Media	Tolerable	Señalización deterioradas.	Desconocimiento de los riesgos expuestos en el área de trabajo.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamientos durante limpieza o inspección en el área de cámara de cremas.	Fracturas menores.
Es obligatorio los implementos de seguridad requerido para evitar la caída a distinto nivel.	Dañino	Media	Moderado	Caída por tropiezo, deslizamientos.	Fracturas menores
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Ausencia en educación vial y factores de riesgos de tránsito.	Traumas, contusiones, fracturas, hematomas, hemorragias.
Tomar en cuenta pausas activas de trabajo y un óptimo posicionamiento del cuerpo al realizar la labor.	Dañino	Alta	Importante	Posiciones incorrectas de trabajo.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Levantamiento de cargas pesadas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
		IMPORTANTE (4)		INTOLERABLE (5)	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 21, se pueden observar las actividades que realiza el Encargado de Kardex en el área de Cámara fría, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Realizar cuadro de transferencias internas entre compañías, ya que esto lleva un trabajo minucioso el cual puede generar dolor de cuello, hombros y espalda.

Tabla 21-Actividades realizadas por el Encargado de Kardex

	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES			
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Encargado Kardex	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	1			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Presenta diariamente a gerente administrativo y jefe de cámara fría el cuadro en inventarios de producto terminado.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Previo envío de las diferencias en Kardex vía correo a las personas indicadas, el coordinador del mismo verificará si las diferencias son reales, ya sea por revisión de documentación o inventarios físicos que el mismo puntualmente realizará.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	En los casos que existan diferencias sustanciales, se indicará vía correo electrónico a jefe de cámara fría las justificaciones de dichas diferencias.	Mobiliario y equipo de oficina	Por solicitud	
	Gestión de inventarios, en los casos que efectivamente se encuentre algún error en la documentación, este procederá a realizar los ajustes necesarios en los mismos previa autorización del jefe de cámara fría, quien dispondrá la firma en el mismo.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Control de cestas, enviará diariamente cuadro de control de cestas tanto a jefe de cámara fría.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Llevar cuadro de evaluación por desempeño de los jefes de turno.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Entrega porcentajes de devolución de producto a jefe de cámara fría vía correo electrónico.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Envía control de porcentaje en libraje de cámara fría a jefe de cámara fría y gerente administrativo.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Realiza cuadro para transferencias internas entre compañías.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	Actividad Crítica
	Consolida inventario físico	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
Consolida y entrega diariamente la documentación a contabilidad para gestión correspondiente.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 22 y 23, se puede observar la matriz de riesgos laborales del Coordinador de quesos en el área de Cámara fría, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgo físico, de seguridad y ergonómico, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.


Tabla 22-Matriz de riesgos laborales del encargado de Kardex en el área de Cámara fría, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Bajas temperaturas	El colaborador está expuesto a dosis mínimas (30 minutos máximo) de bajas temperaturas en el área de cámara fría (4°C) cuando hay diferencia en el inventario (2 - 3 veces al día).	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña) Mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá tener estandarizada con 5'S su área de trabajo en oficina.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborales en la empresa.
	Equipo de protección individual	En el área de cámara fría debido a las bajas temperaturas, es obligatorio siempre portar con su EPI adecuado para la tarea a desempeñar.	Es obligatorio que el colaborador porte siempre su EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña, botas) cuando realiza inspecciones dentro del área.	Artículo 107 del RGMP. Equipo de Protección Personal
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de cámara fría se puede observar remanente de agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	El colaborador al momento de ejercer su labor en oficina adopta posturas inadecuadas al sentarse en su mobiliario que pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos.	Se recomienda tener posturas adecuadas al sentarse y pausas activas de trabajo para prevenir dolores y/o enfermedades.	Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 24, se pueden observar las actividades que realizan los Jefes de turno en el área de Cámara fría, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Realizar inventarios físicos del producto dentro de las cámaras frías, excepto el de crema, ya que esta actividad requiere de mucho tiempo de exposición a bajas temperaturas, adaptando posiciones inadecuadas al momento de revisar cestas con productos varios.

Tabla 24-Actividades realizadas por los jefes de turno en el área de Cámara fría

		EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Jefe de turno	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	3			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Supervisa que la carga de producto en camiones o furgones se realice de manera efectiva. Garantizando la exactitud documental contra la física.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Realiza cuadro de inventario al finalizar su turno de la bodega de quesos y también de la bodega de producto aséptico. Mismo que entrega el jefe de turno que ingresa al jefe que lo releva, asegurando que no se pierda el producto en estas áreas.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Realizan inspección al personal, tomando de referencia el formato que lleva el mismo nombre, para asegurar que los empleados utilicen todos su Equipo de Protección Personal. Mismo que firman y entrega al jefe de despacho.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Realizar inventarios físicos del producto dentro de las cámaras frías, excepto el de cremas.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	Actividad Crítica
	Supervisar y garantizar la rotación del producto por códigos de caducidad.	N/A	Diaria	
	Supervisar y elaborar en tiempo y forma la diferente documentación referente al departamento.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Revisar el producto recibido en furgones de Sula Norte, tanto en cantidad como calidad para registro y posteo en el sistema.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Informar los ausentismos diarios en cada turno.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Revisar los envíos de producto a las diferentes Agencias, ya sean nacionales o del exterior.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 25 y 26, se puede observar la matriz de riesgos laborales de los jefes de turno en el área de Cámara fría, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, de seguridad y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 25-Matriz de riesgos laborales de los jefes de turno en el área de Cámara fría, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Bajas temperaturas	Los colaboradores están expuestos a bajas temperaturas en el área de cámara fría (4°C) cuando realizan inventarios físicos, verifican la rotación del productos por códigos de caducidad o supervisan cualquier otra actividad.	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña) Mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
	Humedad	Los colaboradores se exponen a humedad dentro del espacio que genera distintos problemas, como por ejemplo: caídas, deslizamientos, tropiezos.	Se recomienda usar botas antideslizantes, y una alternativa eficiente para controlar la humedad son los deshumidificadores lo cuales reducen significativamente la formación de hielo dentro de la cámara.	Artículo 227 del RGMP a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
SEGURIDAD	Orden	Los colaboradores deberán tener estandarizada con 5' S su área de trabajo en oficina.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborables en la empresa.
	Señalización	Deterioro de la delimitación del área de trabajo (pasillos de circulación).	La señalización deberá mantenerse despejada, repararse o sustituirse cuando sea necesario. Señalización del área de circulación peatonal.	Artículos: 83, 103, 224 - 226, 228 - 236 del RGMP
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de cámara fría se puede observar remanente de agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
	Caída a distinto nivel	El colaborador sube a escaleras industriales para vrealizar el inventario de productos varios.	Se recomienda al colaborador que al realizar el inventario tenga precaución al subirse a la escalera.	Según OHSAS (Occupational Safety and Health Administration) las caídas de distinto nivel se considera por encima de 1 metro de altura.
TRÁNSITO	Atropellamiento	Alta circulación de colaboradores con trocos. Deterioro de la zona de circulación dentro de la cámara fría.	Tener precaución cuando se desplaza de un lugar a otro. Delimitación de la zona de circulación industrial.	Artículo 10. (c, j), 53 del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	El colaborador al momento de ejercer su labor en oficina adopta posturas inadecuadas al sentarse en su mobiliario que pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos.	Se recomienda tener posturas adecuadas al sentarse y pausas activas de trabajo para prevenir dolores y/o enfermedades.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Manejo manual de carga	El colaborador debe levantar las cestas con productos varios, (aproximadamente 25 kg) para realizar el inventario.	Evitar manipular por encima del nivel de los hombros. Evitar la inclinación y la torsión del tronco.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia


Tabla 26-Matriz de riesgos laborales de los jefes de turno de Cámara fría, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Media	Moderado	Contacto directo con superficies frías.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticas, cardiovascular, circulación periférica, dermatológica.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Humedad: aire directo que esta influyendo sobre el producto en cámara fría.	Dolor de cuerpo, molestias, disconfort.
Mantener de una forma ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves.
El área de cámara fría es una zona de circulación debido a las actividades realizadas por los colaboradores.	Ligeramente dañino	Media	Tolerable	Deterioro de señalización de pasillos.	Desconocimiento de los riesgos expuestos en el área de trabajo.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamientos durante limpieza o inspección en el área de cámara de fría.	Fracturas menores.
Es obligatorio los implementos de seguridad requerido para evitar la caída a distinto nivel.	Dañino	Media	Moderado	Caída por tropiezo, deslizamientos.	Fracturas menores
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Ausencia en educación vial y factores de riesgos de tránsito.	Traumas, contusiones, fracturas, hematomas, hemorragias.
Tomar en cuenta pausas activas de trabajo y un óptimo posicionamiento del cuerpo al realizar la labor.	Dañino	Alta	Importante	Posiciones incorrectas de trabajo.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Levantamiento de cargas pesadas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
	IMPORTANTE (4)			INTOLERABLE (5)	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 27, se pueden observar las actividades que realizan los Parqueadores en el área de Cámara fría, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Retirar los vehículos que ya están cargados en rampa de Cámara fría, repitiendo la misma labor hasta finalizar la carga de todas las rutas, incluyendo las rutas Sula, Delta, Institucionales y Supermercados, ya que al momento de manejar los vehículos se adoptan posiciones inadecuadas que pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos.

Tabla 27-Actividades realizadas por los parqueadores en el área de Cámara fría

	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES			
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Parqueador	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	2			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Verificar lista de los vehículos que van hacer cargados de productos varios acuerdo al orden de los mismos en el parqueo.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Llevar a la rampa de despacho de cámara fría los vehículos que van hacer cargadas al iniciar labores.	Vehículos	Diaria	
	Retirar los vehículos que ya están cargados en rampa de cámara fría, repitiendo la misma labor hasta finalizar la carga de todas las rutas incluyendo: las rutas Sula, Delta, Institucionales y Supermercados.	Vehículos	Diaria	Actividad Crítica
	Informar al jefe de turno cuando un vehículo presente una anomalía, no tenga la llave, de algún desperfecto o golpe.	N/A	Diaria	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 28 y 29, se puede observar la matriz de riesgos laborales de los parqueadores en el área de Cámara fría, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, químicos, de tránsito y ergonómico, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 28-Matriz de riesgos laborales de los parqueadores en el área de Cámara fría, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Ruido	Los colaboradores están expuestos a dosis mínimas de ruido que hacen los vehículos, camiones y equipos.	N/A	Art. 9 inciso e), 104, 293 a 295, 351 a 359 del RGMP
	Iluminación	Los niveles de iluminación en la zona de parqueo de vehículos de cámara fría es insuficiente.	Se recomienda cambiar las luminarias amarillas que tienen actualmente, por unas luminarias LED; las fuentes luminosas LED consumen menos energía, permiten reducir la contribución térmica del sistema de iluminación, disminuir los costos.	Art. 9 inciso e), 134 numeral 1 inciso C, 346 al 350 del RGMP
	Vibraciones	Los colaboradores se exponen a vibraciones que generan los vehículos al momento de ser trasladados a la zona requerida (<50Hz).	N/A	Art.104 y 364 del RGMP
QUÍMICOS	Humo	Los colaboradores al realizar su labor inhalan el humo de los vehículos, camiones y furgones que es un factor peligroso para la salud (monóxido de carbono).	N/A	Art. 298 y 377 inciso e) del RGMP.
	Polvo	Al realizar el traslado de vehículos los colaboradores están expuestos al polvo que es inminente por la circulación de vehículos.	Se recomienda que se utilice mascarillas para polvo (N95) cuando se requiere.	Art. 9 inciso ch), 296 del RGMP
TRÁNSITO	Colisión	Los colaboradores trasladan los vehículos hacia la rampa de despacho y los retiran cuando ya están cargados para entregarlos a cada ruta.	Manejar con precaución y con educación vial, con énfasis en el límite de velocidad establecido 10 km/h dentro del plantel.	Art. 165.- En todo instante es obligatorio para los conductores guiar sus vehículos con toda clase de precauciones, con el fin de evitar atropellos a los peatones o colisión con otros vehículos.
	Atropellamiento	Alta circulación de vehículos. Deterioro de la zona de circulación peatonal.	Seguimiento de programa de seguridad y educación vial. Delimitación de la zona de circulación peatonal en el área de despacho.	Art. 10 (c, j), 240 del RGMP Art. 60, 67, 68 de la Ley de Tránsito
ERGONÓMICOS	Sobreesfuerzo	Los colaboradores al momento de manejar los vehículos adoptan posiciones inadecuadas que pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos.	Se recomienda acercar el volante lo más posible, para evitar inclinar el cuerpo hacia adelante, asegurarse de estar en una posición en la llegue cómodamente a los pedales, regular el asiento para mantener una distancia de un puño entre el final del asiento y la parte posterior de las rodillas, mantener el respaldo inclinado para que el ángulo de la cadera sea de 100 - 110 grados y regular el apoyo lumbar para que se ajuste a la espalda.	Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (Elaboración propia)

Tabla 29-Matriz de riesgos laborales de parqueadores en el área de Cámara fría, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Exposición constante con el ruido producido por los vehículos.	Sordera, discomfort, dolor de cabeza, estrés.
La iluminación es muy importante en el área para prevenir algún tipo de accidente.	Dañino	Media	Moderado	La poca iluminación puede afectar en la vista del operario al ejercer su labor.	Dolor de cabeza, discomfort.
El gran atenuante en los puestos de trabajo es que la exposición a las vibraciones no es algo puntual sino que la exposición es continua, y esto se asocia directamente con trastornos en el sistema vascular, neurosensorial y músculoesqueléticos de mano y brazo, comúnmente conocido como síndrome por vibración en mano/brazo (SVMB).	Ligeramente dañino	Media	Tolerable	Exposición a vibraciones por el uso de vehículos.	Tendinitis, tenosinovitis, síndrome del túnel carpiano, vibraciones en músculos.
Se debe a una mala combustión producida por el exceso de carburante o por la falta de aire, ocasionando la expulsión de monóxido de carbono por el tubo de escape.	Dañino	Baja	Tolerable	Humo de vehículos (monóxido de carbono)	Irritaciones del sistema respiratorio, irritaciones de los ojos.
Observando detalladamente los riesgos para la salud, se deberá usar el equipo adecuado para prevenir daños, el polvo puede dañar las vías respiratorias y auditivas.	Ligeramente dañino	Media	Tolerable	Inhalación de polvos y contacto de los ojos con partículas de polvo.	Irritaciones menores del sistema respiratorio, irritaciones de los ojos, alergias.
Tomar en cuenta la precaución y la velocidad máxima de 10 km/h que tiene como límite la empresa.	Dañino	Media	Moderado	Colisión en tránsito de vehículos.	Hematomas, cortes, magulladuras, fracturas menores.
El límite de velocidad establecido en las políticas internas de la empresa es de 10 km/hora.	Dañino	Baja	Tolerable	Ausencia de seguridad vial.	Traumas, contusiones, fracturas, hematomas, hemorragias.
Adaptar el cuerpo y la distancia de alcance del volante a sus características personales. Ejecutar el trabajo con comodidad y sin sobreesfuerzos.	Dañino	Media	Moderado	Posturas inadecuadas peligrosas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
	IMPORTANTE (4)			INTOLERABLE (5)	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 30, se pueden observar las actividades que realiza el Supervisor en el área de Devoluciones, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Efectuar diariamente el cuadro del producto recibido del mercado, vrs. Documentación elaborada por los chequeadores y registrada en el sistema al finalizar la operación, ya que esto lleva un trabajo minucioso el cual puede generar dolor de cuello, hombros y espalda.

Tabla 30-Actividades realizadas por el supervisor en el área de Devoluciones

LACTHOSA		EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES	
Departamento: Cámara Fría			
NOMBRE DE PUESTO	Supervisor de Devoluciones	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad
# DE PLAZAS	1		
ACTIVIDADES REALIZADAS	Revisa por muestreo la labor de los chequeadores bajo su cargo, asegurando que estos se apegan a las políticas establecidas por la empresa respecto a devolución de producto se refiere.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria
	Elabora y da seguimiento al Plan Maestro de Limpieza asignado a esta área.	Mobiliario y equipo de oficina	
	Reporta las horas extras e inasistencias del personal bajo su cargo, dando las justificaciones correspondientes a cada caso.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria
	Vela por el cumplimiento de las normas establecidas por la CMHSO y el departamento de Inocuidad referentes al correcto manejo del producto terminado y condiciones de almacenamiento.	N/A	Diaria
	Cuadra diariamente las cestas recibidas contra las existencias inicial y final.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria
	Elabora y da seguimiento a las diferentes órdenes de trabajo necesarias para su área de trabajo, previa concentración con el jefe de cámara fría.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria
	Lleva registro y control del formato de inspección personal.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria
	Realiza inventario de producto pérdida, bueno, reproceso.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria
	Realiza cuadro de Kardex.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria
	Efectúa diariamente cuadro del producto recibido del mercado, vrs. documentación elaborada por los chequeadores y registrada en el sistema al finalizar la operación.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 31 y 32, se puede observar la matriz de riesgos laborales del Supervisor en el área de Devoluciones, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos de seguridad, tránsito y ergonómico, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 31-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Devoluciones, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá de tener estandarizada con 5'S su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborales en la empresa.
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de devoluciones se puede observar remanente de agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
TRÁNSITO	Obstáculo	Obstaculización con cestas de productos varios en el pasillo.	Mantener despejado el área de de devoluciones.	Art. 61 (3) del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	El colaborador al momento de ejercer su labor en oficina adopta posturas inadecuadas al sentarse en su mobiliario que pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos.	Se recomienda tener posturas adecuadas al sentarse y pausas activas de trabajo para prevenir dolores y/o enfermedades.	Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia


Tabla 32-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Devoluciones, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
Mantener de una forma ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamiento durante limpieza o inspección en el área de devoluciones.	Fracturas menores.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Obstaculización del pasillo en el área de devoluciones.	Accidentes y/o fatalidad en caso de una emergencia.
Adaptar el mobiliario y la distancia de alcance de los materiales a sus características personales. Tendrá que realizar el trabajo con comodidad y sin sobreesfuerzos.	Dañino	Media	Moderado	Posturas inadecuadas peligrosas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
	IMPORTANTE (4)		INTOLERABLE (5)		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 33, se pueden observar las actividades que realizan los chequeadores del área de Devoluciones, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Cargar el producto bueno y de reproceso al camión para ser trasladado al área de Despacho, ya que debe cargar cestas con productos varios.

Tabla 33-Actividades realizadas por los chequeadores en el área de Devoluciones

	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES			
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Chequeador de devoluciones	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	5			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Revisar formatos de devolución y control de rutas.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Revisar y postear así como recibir el producto que viene de devolución de las rutas de venta, de acuerdo a las políticas de devolución, revisarlo y registrarlo correctamente.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Clasifica el producto recibido como bueno, reproceso y pérdida. El producto bueno es movilizado por un troquero al área asignada (<i>producto con fecha de vencimiento prolongado</i>).	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Ejecuta inventario de las cestas recibidas.	N/A	Diaria	
	Mantener el orden, limpieza y disciplina en el área de trabajo.	Equipo de limpieza	Diaria	
	Se carga el producto bueno y de reproceso al camión para ser trasladado al área de Despachos. (2-3 chequeadores)	Camión	Diaria	Actividad Crítica

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 34 y 35, se puede observar la matriz de riesgos laborales de los chequeadores en el área de Devoluciones, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, de seguridad, tránsito y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 34-Matriz de riesgos laborales de los chequeadores en el área de Devoluciones, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Bajas temperaturas	El colaborador está expuesto a bajas temperaturas en el área de cámara fría (4°C) cuando ingresa producto con fecha de vencimiento prolongado que ha sido entregado como devolución.	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar chumpa, pasamontañas, guantes para frío, mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
	Humedad	El colaborador se expone a humedad dentro del espacio que genera distintos problemas, como por ejemplo: caídas, deslizamientos, tropiezos.	Se recomienda usar botas antideslizantes, y una alternativa eficiente para controlar la humedad son los deshumidificadores los cuales reducen significativamente la formación de hielo dentro de la cámara.	Artículo 227 del RGMP a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá tener estandarizada con 5'S su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborales en la empresa.
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de devoluciones se puede observar agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
	Caída a distinto nivel	El colaborador se expone a caídas a distinto nivel en el área de devoluciones por andén, rampa que son utilizadas para transitar.	Se recomienda al colaborador tenga precaución al momento de trasladar el producto en el troco.	Según OHSAS (Occupational Safety and Health Administration) las caídas de distinto nivel se considera por encima de 1 metro de altura.
TRÁNSITO	Atropellamiento	Alta circulación de colaboradores con trocos.	Tener precaución cuando se desplaza de un lugar a otro.	Artículo 10. (c, j), 53 del RGMP
	Obstáculo	Obstaculización con cestas de productos en el pasillo.	Mantener despejado el área de devoluciones.	Artículo. 61 inciso (3) del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	Cuando el colaborador revisa el producto que es entregado de devolución de las rutas de ventas, adoptan posiciones inadecuadas en espalda y cuello que pueden ocasionar desordenes Músculo-esqueléticos.	Adopta posturas inadecuadas en las extremidades superiores, principalmente en espalda y cuello.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Manejo manual de carga	El colaborador debe levantar las cestas con productos varios que recibe de devolución y luego trasladarlo a cámara fría en devoluciones.	Evitar manipular por debajo del nivel de las rodillas o por encima del nivel de los hombros. Evitar la inclinación y la torsión del tronco.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia


Tabla 35-Matriz de riesgos laborales de los chequeadores en el área de Devoluciones, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Media	Moderado	Contacto directo con superficies frías.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticas, cardiovascular, circulación periférica, dermatológica.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Humedad: aire directo que esta influyendo sobre el producto en cámara fría.	Dolor de cuerpo, molestias, disconfort.
Mantener de una forma ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamientos durante limpieza o inspección en el área de devoluciones.	Fracturas menores.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Caída por tropiezo, deslizamientos.	Fracturas menores
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Ausencia en educación vial y factores de riesgos de tránsito.	Traumas, contusiones, fracturas, hematomas, hemorragias.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Obstaculización del pasillo en el área de devoluciones.	Accidentes y/o fatalidad en caso de una emergencia.
Tomar en cuenta pausas activas de trabajo y un óptimo posicionamiento del cuerpo al realizar la labor.	Dañino	Alta	Importante	Posiciones incorrectas de trabajo.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Levantamiento de cargas pesadas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
		IMPORTANTE (4)		INTOLERABLE (5)	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 36, se pueden observar las actividades que realizan los Ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Ordenar el producto que se recibe de los vendedores según clasificación efectuada por el chequeador, ya que cuando levantan las cestas con productos varios, adoptan posiciones inadecuadas en espalda y cuello.

Tabla 36-Actividades realizadas por los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones

		EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Ayudante de Utilidad General Devoluciones	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	4			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Ordena el producto que se recibe de los vendedores según clasificación efectuado por el chequeador.	Troco	Diaria	Actividad Crítica
	Moviliza cestas recibidas del mercado al lugar correspondiente.	N/A	Diaria	
	Recolecta las cestas recibidas por el chequeador.	N/A	Diaria	
	Cuantifica las cestas recibidas y las consolida con el chequeador.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Moviliza las cestas de la rampa de descarga a la jaula de cestas vacías.	N/A	Diaria	
	Clasifica las cestas vacías por marca y color.	N/A	Diaria	
	Realiza limpieza de toda el área. (Anden, contenedor, área de pérdida, etc.)	Equipo de limpieza	Diaria	
	Brinda apoyo en traslado de producto desde el departamento de Devoluciones a Despacho.	Camión	Diaria	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 37 y 38, se puede observar la matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgo físico, químicos de seguridad, tránsito y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.


Tabla 37-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Humedad	Los colaboradores se exponen a humedad dentro del espacio que genera distintos problemas, como por ejemplo: caídas, deslizamientos, tropezos.	Se recomienda usar botas antideslizantes, para evitar una caída a un mismo nivel.	Artículo 227 del RGMP a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
QUÍMICOS	Líquidos	Manipulación del uso de cloro para la limpieza del área.	Se recomienda el uso de gafas de seguridad y guantes protectores de nitrilo para químicos.	Artículos. 372 y 386 del RGMP
	Sólidos	Manipulación del uso de detergente en polvo para la limpieza del área.		
SEGURIDAD	Orden	Los colaboradores deberán tener estandarizada con 5'S su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborables en la empresa.
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de Devoluciones se puede observar remanente de agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
	Caída a distinto nivel	Los colaboradores se expone a caídas a distinto nivel en el área de devoluciones por andén, rampa que son utilizadas para transitar.	Se recomienda a los colaboradores que tengan precaución al momento de trasladar el producto en el troco.	Según OHSAS (Occupational Safety and Health Administration) las caídas de distinto nivel se considera por encima de 1 metro de altura.
TRÁNSITO	Atropellamiento	Alta circulación de colaboradores con trocos.	Tener precaución cuando se desplaza de un lugar a otro.	Artículo 10. (c, j), 53 del RGMP
	Obstáculo	Obstaculización con cestas de productos varios en el pasillo.	Mantener despejado el área de devoluciones.	Artículo. 61 inciso (3) del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	Cuando los colaboradores ordenan el producto que se recibe de los vendedores según clasificación del chequeador, adoptan posiciones inadecuadas en espalda y cuello que pueden ocasionar desordenes músculo-esqueléticos.	Adopta posturas inadecuadas en las extremidades superiores, principalmente en espalda y cuello.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Manejo manual de carga	Los colaboradores deben levantar las cestas con productos varios que recibe de devolución y luego trasladarlo al área de pérdida o depacho.	Evitar manipular por debajo del nivel de las rodillas o por encima del nivel de los hombros. Evitar la inclinación y la torsión del tronco.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 39, se pueden observar las actividades que realiza el Supervisor en el área de la bodega de Asépticos, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Controlar inventarios, levantamiento y cuadro, ya que esto lleva un trabajo minucioso el cual puede generar dolor de cuello, hombros y espalda.

Tabla 39-Actividades realizadas por el supervisor en el área de la bodega de Asépticos

	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES			
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Supervisor Bodega de Asépticos	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	1			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Supervisa la gestión de los ayudantes de utilidad general asignados.	N/A	Diaria	
	Llevar registro y gestión de las horas extras elaboradas, inasistencias, y hacer entrega del mismo al departamento competente.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Controla la entrega de EPI al personal.	N/A	Por solicitud	
	Supervisa las cargas y recargas del departamento, asegurando el correcto desempeño.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Archiva diferente documentación del departamento.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Consolida pedido de productos terminados.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Consolida pedidos internos para coordinar la elaboración de ofertas.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Ingresa datos de Envolution y Sistema ADAM.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Supervisa y controla la gestión de los AUG.	N/A	Diaria	
	Elabora órdenes de trabajo.	Mobiliario y equipo de oficina	Por solicitud	
	Elabora pedidos de producto aséptico en base a requerimiento de chequeadores.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Control de inventarios, levantamiento y cuadro.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	Actividad Crítica
Llevar cuadro del producto terminado aséptico, despachados en rutas de Sula y Delta.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 40 y 41, se puede observar la matriz de riesgos laborales del Supervisor en el área de la bodega de Asépticos, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, de seguridad, arquitectónico y ergonómico, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 40-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Asépticos, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Ruido	El supervisor de la bodega de asépticos está expuesto a dosis mínimas de ruido que hace el montacarga, vehículos y camiones.	N/A	Artículos. 9 inciso e), 104, 293 a 295, 351 a 359 del RGMP
	Iluminación	El colaborador cuenta con niveles bajos de iluminación dentro de la bodega de asépticos.	Se recomienda cambiar las luminarias que tienen actualmente, por unas luminarias LED; las fuentes luminosas LED consumen menos energía, permiten reducir la contribución térmica del sistema de iluminación, disminuir los costos de enfriamiento de las instalaciones de una forma más rápida.	Artículos del RGMP: 346. inciso 1), 2) 347 inciso 1), 2) Según el RGMP en el artículo 346, inciso 3) el nivel mínimo de iluminación en bodega y almacén debe ser de 200 lux.
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá de tener estandarizada con 5'S su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todas las piezas en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborables en la empresa.
ARQUITECTÓNICO	Pasillos irregulares	El piso presenta grietas, fisuras y desniveles.	Construcción del piso con una resistencia para soportar la carga del montacarga.	Art. 50, 52(#1), 53 (#3), 240
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	El colaborador al momento de ejercer su labor como oficinista adopta posturas inadecuadas al sentarse en su mobiliario que pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos.	Se recomienda tener posturas adecuadas al sentarse y pausas activas de trabajo para prevenir dolores y/o enfermedades.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia


Tabla 41-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Asépticos, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Exposición constante con el ruido producido por el montacarga, vehículos y camiones.	Sordera, discomfort, dolor de cabeza, estrés.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Falta de iluminación en los pasillos de la bodega de asépticos.	Dolor de cabeza, mareos, fatiga visual, confusión.
Mantener ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves.
Dificultad para la realización del trabajo de los colaboradores	Dañino	Alta	Importante	Resistencia y pintura deficiente del piso	Caída a un mismo nivel.
Adaptar el mobiliario y la distancia de alcance de los materiales a sus características personales. Tendrá que realizar el trabajo con comodidad y sin sobreesfuerzos.	Dañino	Media	Moderado	Posturas inadecuadas peligrosas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
	IMPORTANTE (4)		INTOLERABLE (5)		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 42, se pueden observar las actividades que realizan los Ayudantes de utilidad general en el área de la bodega de Asépticos, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Descarga de contenedores, ya que pueden lesionarse mientras manejan el montacarga o patín de carga hidroeléctrico.

Tabla 42-Actividades realizadas por los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos.

	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES			
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Ayudante de Utilidad en Asépticos	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	3			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Preparar el producto de acuerdo a documento de carga.	N/A	Diaria	
	Carga los camiones de ventas de acuerdo al pedido.	Montacarga/Patín de carga hidráulico	Diaria	
	Elabora armado de ofertas de acuerdo a las necesidades de ventas.	N/A	Diaria	
	Mantiene el orden y aseo en su área de trabajo.	Equipo de limpieza	Diaria	
	Operar la máquina EDOS para armado de ofertas según pedido especial de clientes Institucionales.	Máquina EDOS	Diaria	
	Descarga de contenedores	Montacarga/Patín de carga hidráulico	Diaria	Actividad Crítica
	Trasladan productos varios de Cámara fría a la bodega de asépticos.	Troco	Diaria	
	Ordenar producto para realizar el inventario y dejar el producto listo para el siguiente día.	N/A	Diaria	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 43 y 44, se puede observar la matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de la bodega de Asépticos, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, de seguridad, arquitectónico, de tránsito y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 43-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Ruido	Los colaboradores de la bodega de asépticos están expuestos a dosis mínimas de ruido que hace el montacarga, vehículos y camiones.	N/A	Artículos: 9 inciso e), 104, 293 a 295, 351 a 359 del RGMP
	Iluminación	Los colaboradores cuentan con niveles bajos de iluminación dentro de la bodega de asépticos.	Se recomienda cambiar las luminarias que tienen actualmente, por unas luminarias LED; las fuentes luminosas LED consumen menos energía, permiten reducir la contribución térmica del sistema de iluminación, disminuir los costos de enfriamiento de las instalaciones de una forma más rápida.	Artículos del RGMP: 346, inciso 1), 2) 347 inciso 1), 2) Según el RGMP en el artículo 346, inciso 3) el nivel mínimo de iluminación en bodega y almacén debe ser de 200 lux
	Bajas temperaturas	Los colaboradores están expuestos a bajas temperaturas (40-60 min) cuando ingresan al área de cámara fría (4°C) para extraer producto que luego es trasladado a la bodega de asépticos.	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar EPI (chumpa, guantes para frío, pasamontaña).	Artículos: 344 y 345 del RGMP
	Altas temperaturas	Los colaboradores hacen uso de la máquina EDOS para empacar pedidos y esta genera calor, tanto para la propia herramienta de la máquina como para las superficies que son soldadas, cortadas o pulidas, y el colaborador está expuesto a contacto.	Se necesita que los colaboradores se coloquen el equipo de protección personal para evitar quemaduras y otros riesgos que puedan suceder.	Art. 338 al 342, 344 y 345 del RGMP
	Eléctricos	Los colaboradores están expuestos a contacto indirectos con electricidad, al operar la máquina EDOS en la bodega de asépticos. El contacto accidental en los cables cuando entran en contacto con humedad. Así mismo existe el riesgo de electrocución.	Se necesita que los colaboradores tengan conocimiento de las piezas que son conductores eléctricos y usar el equipo de protección individual (guantes, calzado de seguridad)	Artículos: 107 al 133 y 350 del RGMP
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá de tener estandarizada con 5'5 su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todas las piezas en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambientes, máquinas y procesos laborales en la empresa.
	Señalización	La bodega de asépticos carece de una delimitación y señalización del área de trabajo.	Es necesario implementar la señalización, repararse o sustituirse cuando sea requerido. Señalización del área de circulación peatonal.	Artículos: 83, 103, 224 - 226, 228 - 236 del RGMP
	Estibamiento	Los colaboradores se exponen a que el producto se encuentre mal estibado, estanterías poco sólidas, accidentes durante la manipulación de cargas en altura e impactos al nivel del suelo son los responsables de la caída de objetos a distinta altura.	Realizar periódicamente una inspección técnica de las estanterías que certifique el buen estado de estas o identifique posibles fallas para corregirlas a tiempo, antes de que se produzca accidente alguno.	Artículos: 147 numeral 12, y 172 numeral 4 del RGMP
	Caída a un mismo nivel	Los colaboradores se exponen a caída a un mismo nivel cuando ingresan a Cámara fría. En el suelo del área de cámara de fría se puede observar agua, residuos de productos, residuos de detergentes.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de trasladar el producto hacia la bodega de asépticos.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 3, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
	Caída a distinto nivel	Los colaboradores se suben al montacarga para realizar carga y descarga de contenedores con productos varios.	Se recomienda a los colaboradores que tengan precaución al momento de subirse al montacarga.	Según OHSAS (Occupational Safety and Health Administration) las caídas de distinto nivel se considera por encima de 1 metro de altura.
ARQUITECTÓNICO	Pisos irregulares	El piso presenta grietas, fisuras y desniveles.	Construcción del piso con una resistencia para soportar la carga del montacarga.	Art. 50, 52 (#1), 53 (#3), 240
TRÁNSITO	Atropellamiento	Alta circulación de colaboradores con trocos y montacarga.	Tener precaución cuando se desplaza de un lugar a otro. Manejar el montacarga con precaución.	Artículo 10. (c. j), 53 del RGMP
	Obstáculo	Obstaculización con cestas de productos en los pasillos de circulación.	Mantener despejado el área de circulación peatonal en los pasillos de la bodega de asépticos.	Artículo: 61 (3) del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	Los colaboradores extraen el producto de cámara fría a la bodega de asépticos solicitado por ventas, existen movimientos muy rígidos en espalda y cuello, adoptando posiciones inadecuadas que pueden ocasionar desordenes músculo-esqueléticos.	Adopta posturas inadecuadas en las extremidades superiores, principalmente en espalda y cuello.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Sobreesfuerzo	Los colaboradores pueden lesionarse mientras manejan el montacarga por razones como no tener adiestramiento, cambio de sitio de trabajo, o de tipos de montacargas. Las lesiones ocurren cuando los montacargas se salen de la plataforma de carga, los productos caen sobre los empleados o el equipo golpea a una persona.	Maneje el montacargas lentamente sobre la plataforma de carga y los puentes de acceso. Antes de usar el montacargas, el operador debe realizar una inspección visual de las partes de éste para verificar las condiciones peligrosas que pudieran volver su operación insegura. Seguir los procedimientos seguros para levantar, bajar y estibar cargas. No manejar el montacargas con cargas más pesadas que la capacidad de peso indicada por el fabricante.	Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Manejo manual de carga	Los colaboradores deben levantar las cestas con productos varios, (aproximadamente 25 kg) en cámara fría para trasladarlos a la bodega de asépticos.	Evitar manipular por encima del nivel de los hombros. Evitar la inclinación y la torsión del tronco.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP: Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

Tabla 44-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Exposición constante con el ruido producido por el montacarga, vehículos y camiones.	Sordera, disconfort, dolor de cabeza, estrés.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Falta de iluminación en los pasillos de la bodega de asépticos.	Dolor de cabeza, mareos, fatiga visual, confusión.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Contacto directo con superficies frías.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticos, cardiovascular, circulación periférica, dermatológica.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Contacto directo con superficies calientes.	Quemaduras, irritaciones.
En caso de que sea imprescindible realizar trabajos en eléctricos, deberán utilizarse los medios de protección individual adecuados.	Extremadamente dañino	Baja	Moderado	Contacto directo con la máquina EDOS.	Electrocución.
Mantener ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves.
El área donde almacenan el producto aséptico es una zona de circulación peatonal debido a las actividades realizadas por los colaboradores.	Ligeramente dañino	Media	Tolerable	No cuentan con una señalización de pasillos.	Desconocimiento de los riesgos expuestos en el área de trabajo.
Asegurarse de colocar el producto de la manera correcta.	Extremadamente dañino	Media	Importante	Fracturas, golpes leves y/o fuertes.	Accidentes y/o fatalidad en caso de una emergencia.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamientos durante traslado de productos varios.	Fracturas menores.
Es obligatorio los implementos de seguridad requerido para evitar la caída a distinto nivel.	Dañino	Media	Moderado	Caída por tropiezo, deslizamientos.	Fracturas menores
Dificultad para la realización del trabajo de los colaboradores	Dañino	Alta	Importante	Resistencia y pintura deficiente del piso	Caída a un mismo nivel.
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Ausencia en educación vial y factores de riesgos de tránsito.	Traumas, contusiones, fracturas, hematomas, hemorragias.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Obstaculización de pasillos en la bodega de asépticos.	Accidentes y/o fatalidad en caso de una emergencia.
Tomar en cuenta pausas activas de trabajo y un óptimo posicionamiento del cuerpo al realizar la labor.	Dañino	Media	Moderado	Posiciones incorrectas de trabajo.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
Manejar tomando las medidas de seguridad, nunca exceder de 5 mph y disminuir la velocidad en virajes, en áreas congestionadas o en aquellas con superficies resbalosas. Asegurarse de que el operador use el equipo de protección individual (cinturón de seguridad, chaleco reflectivo, zapatos de seguridad, casco).	Dañino	Media	Moderado	Posturas inadecuadas peligrosas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Levantamiento de cargas pesadas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.


IMPORTANTE (4)

INTOLERABLE (5)

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 45, se pueden observar las actividades que realiza el Supervisor en el área de Helados Delta, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Controlar inventarios, levantamiento y cuadro, ya que esto lleva un trabajo minucioso el cual puede generar dolor de cuello, hombros y espalda.

Tabla 45-Actividades realizadas por el supervisor en el área de Helados Delta

	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES			
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Supervisor de Helados Delta	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	1			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Supervisa la gestión de los ayudantes de utilidad general asignados.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Llevar registro y gestión de las horas extras elaboradas, inasistencias, y hacer entrega del mismo al departamento competente.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Supervisa las cargas y recargas del departamento, asegurando el correcto desempeño.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Archiva diferente documentación del departamento.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Verificar las cámaras con producto, según pedido del vendedor.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Ingresa las devoluciones en el formato de control diario.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Registrar en el sistema AS 400 cuadro de Kardex de helados Delta y facturas diarias.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Solicita requisición al almacén general para que ingresen el producto (pollo).	Mobiliario y equipo de oficina	Por solicitud	
	Cuadre del producto que se envía en contenedores y verifica que las facturas en físico estén correctas.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Reporta diferencias de productos cuando algo no cuadra.	Mobiliario y equipo de oficina	Por solicitud	
	Realiza requisición por entradas de barquillos al almacén general (enviados por San Pedro Sula).	Mobiliario y equipo de oficina	Por solicitud	
	Verifica que las instalaciones de helados Delta estén en óptimas condiciones para sus labores diarias.	N/A	Diaria	
	Revisa devoluciones de cada vendedor y verificar que el producto esté en buenas condiciones.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	
	Realiza inventario de productos.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria	Actividad Crítica
Realiza cuadro de Kardex.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria		
Llevar control del EPP entregado al personal.	Mobiliario y equipo de oficina	Diaria		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 46 y 47, se puede observar la matriz de riesgos laborales del Supervisor en el área de Helados Delta, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, de seguridad, de tránsito y ergonómico, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 46-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Helados Delta, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Ruido	El supervisor de helados delta está expuesto a dosis mínimas de ruido que generan los evaporadores.	N/A	Artículos. 9 inciso e), 104, 293 a 295, 351 a 359 del RGMP
	Bajas temperaturas	El colaborador está expuesto a bajas temperaturas en el área de cámara de helados Delta (-30°C) y la cámara de dos pinos (-18°) cuando ingresa a supervisar.	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar EPI (botas, chumpa, guantes para frío, pasamontaña, traje especial para frío) Mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
SEGURIDAD	Orden	El colaborador deberá de tener estandarizada con 5´S su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todas las piezas en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborales en la empresa.
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de las cámaras de helados Delta y dos pinos se puede observar que el suelo es liso debido a que se forma una capa de hielo por las bajas temperaturas.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
TRÁNSITO	Obstáculo	Obstaculización con cestas de productos varios.	Mantener despejado el área de las cámaras de helados Delta y dos pinos.	Artículo. 61 inciso (3) del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	El colaborador al momento de ejercer su labor como oficinista adopta posturas inadecuadas al sentarse en su mobiliario que pueden ocasionar trastornos músculo-esqueléticos.	Se recomienda tener posturas adecuadas al sentarse y pausas activas de trabajo para prevenir dolores y/o enfermedades.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

Tabla 47-Matriz de riesgos laborales del supervisor en el área de Helados Delta, segunda parte

OBSERVACIONES	GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Exposición constante con el ruido producido por los evaporadores.	Sordera, discomfort, dolor de cabeza, estrés.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Contacto directo con superficies frías.	Hipotermia, vasoconstricción, enfermedades respiratorias, problemas músculo-esqueléticas, cardiovascular, circulación periférica, dermatológica.
Mantener ordenada el área de trabajo.	Ligeramente Dañino	Baja	Trivial	Caída en mismo nivel, deslizamientos o golpes.	Golpes leves
N/A	Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamientos durante limpieza o cuando ingresan a la cámara de helados delta y dos pinos.	Fracturas menores.
N/A	Dañino	Media	Moderado	Obstaculización del pasillo en el área de devoluciones.	Accidentes y/o fatalidad en caso de una emergencia.
Adaptar el mobiliario y la distancia de alcance de los materiales a sus características personales. Tendrá que realizar el trabajo con comodidad y sin sobreesfuerzos.	Dañino	Media	Moderado	Posturas inadecuadas peligrosas.	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
	IMPORTANTE (4)		INTOLERABLE (5)		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 48, se pueden observar las actividades que realizan los Ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Carga de camiones de ventas y descarga de contenedores con producto terminado, ya que existen movimientos muy rígidos en espalda y cuello, adoptando posiciones inadecuadas que pueden ocasionar desórdenes músculo-esqueléticos.

Tabla 48-Actividades realizadas por los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta

	EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES			
Departamento: Cámara Fría				
NOMBRE DE PUESTO	Ayudante de Utilidad General de Helados Delta	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	2			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Extraen producto de la cámara Dos Pinos y Delta para la carga de camiones de venta.	Troco	Diaria	
	Carga de camiones de ventas y descarga de contenedores con producto terminado.	Troco	Diaria	Actividad Crítica
	Mantiene el orden y aseo en su área de trabajo.	Equipo de limpieza	Diaria	
	Trasladan Chilly Willy del área de cámara fría al área de helados Delta.	Camión	Semanal	
	Descargan furgones de Helados Dos Pinos y Delta	Troco	Semanal	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 49 y 50, se puede observar la matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, químicos, de seguridad, de tránsito y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 49-Matriz de riesgos laborales de los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA
FÍSICO	Ruido	Los colaboradores de helados delta están expuestos a dosis mínimas de ruido que generan los evaporadores.	N/A	Artículos. 9 inciso e), 104, 293 a 295, 351 a 359 del RGMP
	Bajas temperaturas	Los colaboradores están expuestos a bajas temperaturas en el área de cámara de helados delta (-30°C) y la cámara de dos pinos (-18°).	Mantenerse activo para limitar la aparición de frío, utilizar EPI (botas, chumpa, guantes para frío, pasamontaña, traje especial para frío) Mantenerse hidratado.	Artículos: 344 y 345 del RGMP
	Humedad	El colaborador se expone a humedad dentro del recinto que genera distintos problemas, como por ejemplo: caídas, deslizamientos, tropiezos.	Se recomienda usar botas antideslizantes, y una alternativa eficiente para controlar la humedad son los deshumidificadores lo cuales reducen significativamente la formación de hielo dentro de la cámara.	Artículo 227 del RGMP a) Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
	Eléctricos	Los colaboradores están expuestos a contacto indirecto con electricidad, al momento de colocar el producto Chilly Willy (bajo un evaporador). El contacto accidental en los cables cuando entran en contacto con humedad. Así mismo existe el riesgo de electrocución.	Se necesita que los colaboradores tengan conocimiento de las piezas que son conductores eléctricos y usar el equipo de protección individual (guantes).	Artículos. 107 al 133 y 350 del RGMP
QUÍMICOS	Líquidos	Manipulación del uso de cloro para la limpieza del área.	Se recomienda el uso de gafas de seguridad y guantes protectores de nitrilo para químicos.	Artículos. 372 y 386 del RGMP
	Sólidos	Manipulación del uso de detergente en polvo para la limpieza del área.		
SEGURIDAD	Orden	Los colaboradores deberán tener estandarizada con 5'S su área de trabajo.	Se recomienda utilizar medios de limpieza y ordenar todos los objetos en un mismo lugar.	Artículo 31. c) Examinar las cuestiones relativas al orden, limpieza, ambiente, máquinas y procesos laborables en la empresa.
	Caída a un mismo nivel	En el suelo del área de las cámaras de helados Delta y dos pinos se puede observar que el suelo es liso debido a que se forma una capa de hielo por las bajas temperaturas.	Es necesario que se utilice botas antideslizante al momento de realizar las actividades e inspecciones en el área.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP
TRÁNSITO	Obstáculo	Obstaculización con cestas de productos varios.	Mantener despejado el área de las cámaras de helados Delta y dos pinos.	Artículo. 61 inciso (3) del RGMP
ERGONÓMICOS	Posturas forzadas	Los colaboradores extraen el producto de la cámara de helados Delta y dos pinos al área de rampa de despacho solicitado por ventas, existen movimientos muy rígidos en espalda y cuello, adoptando posiciones inadecuadas que pueden ocasionar desordenes músculo-esqueléticos.	Adopta posturas inadecuadas en las extremidades superiores, principalmente en espalda y cuello.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
	Manejo manual de carga	Los colaboradores deben levantar las cestas con productos varios, (aproximadamente 20 kg) para extraer el producto que es solicitado por cada vendedor de ruta.	Evitar manipular por debajo del nivel de las rodillas o por encima del nivel de los hombros. Evitar la inclinación y la torsión del tronco.	El Artículo 19. de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)
NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

A continuación, se muestra en la tabla 51, un cuadro resumen de las variables presentadas en la sección 5.1.1, dicho cuadro contiene de manera específica cada una de las variables analizadas con la cantidad de puestos de trabajo, número de riesgos, número de puestos a los que se les realizaron mediciones de ruido en dBC, iluminación en lux y temperatura en °C.

Tabla 51-Cuadro resumen de las variables

Variables	Resultados	Unidad de medición
Números de puestos de trabajo	16	puestos de trabajo
Número de riesgos	134	riesgos
Número de puestos de trabajo a los que se le realizó análisis de ruido	6	puestos de trabajo (medidos en dBC)
Número de puestos de trabajo a los que se le realizó análisis de iluminación	5	puestos de trabajo (medidos en lux)
Número de puestos de trabajo a los que se le realizó análisis de temperatura	11	puestos de trabajo (medidos en °C)

Fuente (Elaboración propia)

6.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL OBJETIVO 2

Para evaluar las condiciones ergonómicas de los operarios en el área de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta, fue necesario asistir a cada puesto de trabajo para observar y levantar las actividades que realizan los empleados durante la jornada laboral.

A continuación, en la tabla 52, 53, 54 y 55 se muestra un resumen de la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo en cada área asignada. Posteriormente se ilustrarán las evaluaciones ergonómicas que se elaboraron para cada puesto de trabajo en las diferentes áreas de la empresa mencionadas anteriormente. Los resultados obtenidos serán evaluados mediante el método RULA mencionado en la ilustración 4.2.2 Y el método REBA mencionado en la ilustración 4.2.3.

Tabla 52-Resumen de los puestos de trabajo evaluados en el área de Cámara fría

Jefe de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
A	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	RULA	2	1	Aceptable
	Análisis de cuello, tronco y piernas				
Ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
B	Análisis de tronco, cuello y piernas	REBA	9	3	Alto
	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca				
Chequeadores en el área de Cámara fría					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
B	Análisis de tronco, cuello y piernas	REBA	7	2	Moderado
	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca				
Coordinador de crema en el área de Cámara fría					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
A	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	RULA	4	2	Moderado
	Análisis de cuello, tronco y piernas				
Coordinador de quesos en el área de Cámara fría					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
A	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	RULA	4	2	Moderado
	Análisis de cuello, tronco y piernas				
Encargado de Kardex					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
A	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	RULA	2	1	Aceptable
	Análisis de cuello, tronco y piernas				
Jefes de turno en el área de Cámara fría					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
A	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	RULA	6	3	Alto
	Análisis de cuello, tronco y piernas				
Parqueadores en el área de Cámara fría					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
A	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	RULA	4	2	Moderado
	Análisis de cuello, tronco y piernas				

Fuente (Elaboración propia)

Tabla 53-Resumen de los puestos de trabajo evaluados en el área de Devoluciones

Supervisor en el área de Devoluciones					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
A	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	RULA	4	2	Moderado
	Análisis de cuello, tronco y piernas				
Chequeadores en el área de Devoluciones					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
B	Análisis de tronco, cuello y piernas	REBA	5	2	Moderado
	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca				
Ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
B	Análisis de tronco, cuello y piernas	REBA	9	3	Alto
	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca				

Fuente (Elaboración propia)

Tabla 54-Resumen de los puestos de trabajos evaluados en el área de Asépticos

Supervisor en el área de Asépticos					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
A	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	RULA	2	1	Aceptable
	Análisis de cuello, tronco y piernas				
Ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
B	Análisis de tronco, cuello y piernas	REBA	8	3	Alto
	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca				

Fuente (Elaboración propia)


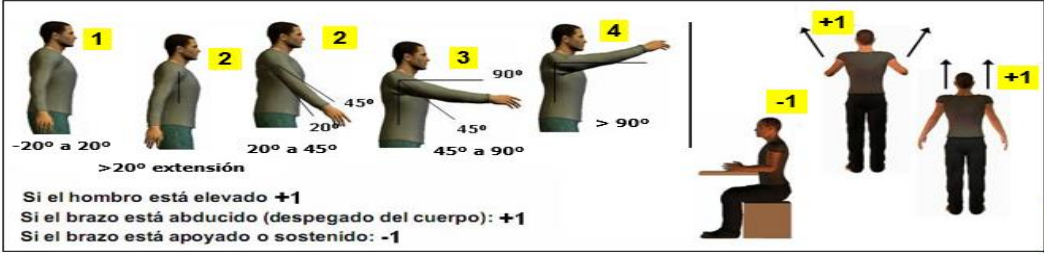


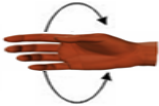
Tabla 55-Resumen de los puestos de trabajo evaluados en el área de Helados Delta

Supervisor en el área de Helados Delta					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
A	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca	RULA	2	1	Aceptable
	Análisis de cuello, tronco y piernas				
Ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta					
Grupo	Tipo de análisis	Método	Puntuación final	Nivel de riesgo	Actuación
B	Análisis de tronco, cuello y piernas	REBA	8	3	Alto
	Análisis de brazo, antebrazo y muñeca				

Fuente (Elaboración propia)

En la siguiente tabla 56, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazo y muñeca) del Jefe de Cámara fría.

Tabla 56-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del Jefe de Cámara fría

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	SUPERVISAR Y CONTROLAR LA GESTIÓN DE LOS JEFE DE TURNO	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
A. ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA				
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				
				2
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO				
				1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				
				1
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA				
<p>Si la muñeca está en el rango medio de giro: 1</p> <p>Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: 2</p> 				1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)				
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>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</p>				0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>				0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 57, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (cuello, tronco y piernas) del Jefe de Cámara fría.


Tabla 57-Análisis de cuello, tronco y piernas del Jefe de Cámara fría

B. ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					
<p>0° a 10° 1 10° a 20° 2 >20° 3 en extensión 4</p> <p>+1 cuello rotado +1 inclinación lateral</p>					
					2
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					
<p>De pie tronco recto o sentado bien apoyado</p> <p>0° a 20° 2 20° 3 20° a 60° 4 >60° 4</p> <p>Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1</p>					
					2
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS					
<p>Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p>					
					1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)					
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p>					
					0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)					
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>					
					0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 58, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método RULA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


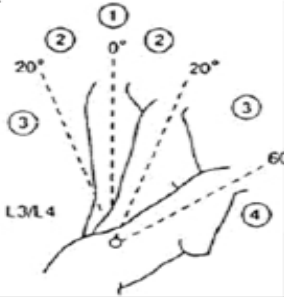
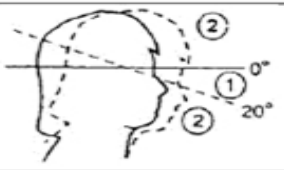
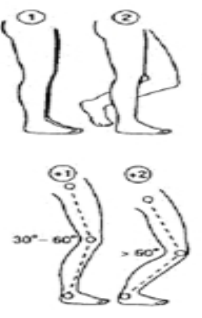
Tabla 58-Evaluación ergonómica, método RULA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO				Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL				Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)				Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	SUPERVISAR Y CONTROLAR LA GESTIÓN DE LOS JEFES DE TURNO		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
RESUMEN DE DATOS					
GRUPO A: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				2	
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO				1	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				1	
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA				1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)				0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				0	
GRUPO B: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				2	
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				2	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS				1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)				0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)				0	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN					
PUNTUACIÓN FINAL R.U.L.A.				2	
NIVEL DE RIESGO				1	
ACTUACIÓN				RIESGO ACEPTABLE	
CONCLUSIÓN					
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología RULA; la postura del brazo superior encontramos una angulación de 20°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 65°; la evaluación de la muñeca encontramos una posición neutra y extensión de la línea central con rango medio de giro; la evaluación del cuello encontramos una flexión > 15° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión de 10°; y finalmente una posición de sentado, con pies y piernas bien apoyados durante su jornada laboral.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado al jefe del área de cámara fría se le aplicó la metodología RULA (<i>RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 2 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo “aceptable” según el método.</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 59, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye (tronco, cuello y piernas) de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría.

Tabla 59-Análisis de tronco, cuello y piernas de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	TRASLADO DE PRODUCTO DE CÁMARA FRÍA A RAMPA DE DESPACHO	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evalúador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
A. ANÁLISIS DE TRONCO, CUELLO Y PIERNAS				
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				
Movimiento	Puntuación	Corrección		4
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2			
20°-60° flexión >20° extensión	3			
> 60° flexión	4			
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				
Movimiento	Puntuación	Corrección		2
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		
>20° flexión o en extensión	2			
PUNTUACIÓN DE PIERNAS				
Movimiento	Puntuación	Corrección		2
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° (salvo postura sedente)		
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA				
0	1	2	+ 1	2
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 60, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas con el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (brazo, antebrazo y muñeca) de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría.


Tabla 60-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los ayudantes de utilidad general en el área de Cámara fría

B. ANÁLISIS DE BRAZO, ANTEBRAZO Y MUÑECA			
PUNTAJACIÓN BRAZO			
Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
>20° extensión	2		
flexión 20°-45°	2		
flexión 45°- 90°	3		
>90° flexión	4		
			3
PUNTAJACIÓN ANTEBRAZO			
Movimiento	Puntuación		2
60°-100° flexión	1		
flexión < 60° o > 100°	2		
PUNTAJACIÓN MUÑECA			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		
			1
PUNTAJACIÓN AGARRE			
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 Inaceptable usando otras partes del cuerpo
			0
PUNTAJACIÓN ACTIVIDAD MUSCULAR			
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?			N
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?			N
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?			S

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 61, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método REBA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


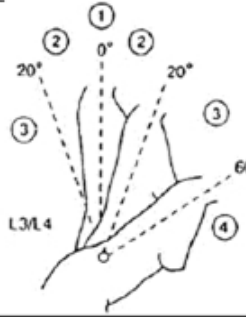
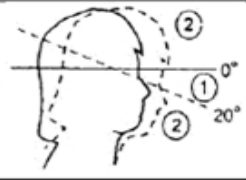
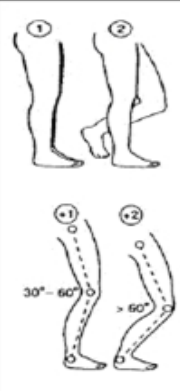
Tabla 61-Evaluación ergonómica, método REBA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO				Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL				Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)				Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	TRASLADO DE PRODUCTO DE CÁMARA FRÍA A RAMPA DE DESPACHO		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
RESUMEN DE DATOS					
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				4	
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				2	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS				2	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				2	
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				3	
PUNTUACIÓN DE ANTEBRAZO				2	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				1	
PUNTUACIÓN DE AGARRE				0	
ACTIVIDAD MUSCULAR					
¿UNA O MAS PARTES DEL CUERPO PERMANECEN ESTÁTICA?				NO	
¿EXISTEN MOVIMIENTOS REPETITIVOS?				NO	
¿SE PRODUCEN CAMBIOS POSTURALES IMPORTANTES O SE ADOPTAN POSTURAS INESTABLES?				SI	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN					
PUNTUACIÓN FINAL R.E.B.A.				9	
NIVEL DE RIESGO				3	
ACTUACIÓN				ES NECESARIA LA ACTUACIÓN CUANTO ANTES	
CONCLUSIÓN					
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>); la evaluación del tronco encontramos una flexión 75°; la evaluación del cuello encontramos una flexión 35° en las cervicales; una posición de pie con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral; la postura del brazo superior encontramos una angulación 55° en flexión; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 115°; y finalmente, la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 14° desviaciones de flexión de la línea central.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en el área de cámara fría a los ayudantes de utilidad general, se aplicó la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 9 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "alto" según el método. Según lo evaluado en la inspección existe una probabilidad de sobreesfuerzos en miembros superiores (hombros, brazos, antebrazo) por la aplicación de fuerza manual al momento de levantar cestas con productos varios.</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 62, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye (tronco, cuello y piernas) de los chequeadores en el área de Cámara fría.

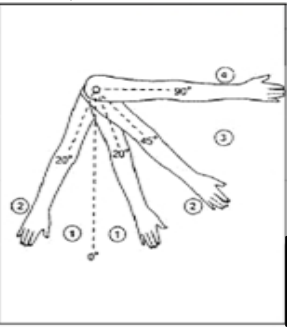
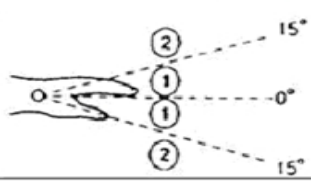
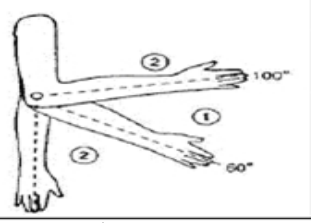
Tabla 62-Análisis tronco, cuello y piernas de los chequeadores en el área de Cámara fría

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	EJECUTAR INVENTARIO DE PRODUCTOS (devolución de las rutas)	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
A. ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNA Y TRONCO				
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				
Movimiento	Puntuación	Corrección		3
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2			
20°-60° flexión >20° extensión	3			
> 60° flexión	4			
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				
Movimiento	Puntuación	Corrección		2
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		
>20° flexión o en extensión	2			
PUNTUACIÓN DE PIERNAS				
Movimiento	Puntuación	Corrección		2
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° (salvo postura sedente)		
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA				
0	1	2	+ 1	2
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 63, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas con el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (brazo, antebrazo y muñeca) de los chequeadores en el área de Cámara fría.


Tabla 63-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los chequeadores en el área de Cámara fría

B. ANÁLISIS DE BRAZO, ANTEBRAZO Y MUÑECA			
PUNTUACIÓN BRAZO			
Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
>20° extensión	2		
flexión 20°-45°	2		
flexión 45°- 90°	3		
>90° flexión	4		
PUNTUACIÓN MUÑECA			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		
PUNTUACIÓN ANTEBRAZO			
Movimiento	Puntuación		2
60°-100° flexión	1		
flexión < 60° o > 100°	2		
PUNTUACIÓN AGARRE			
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 Inaceptable usando otras partes del cuerpo
0			
PUNTUACIÓN ACTIVIDAD MUSCULAR			
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?			N
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?			N
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?			S

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 64, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método REBA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


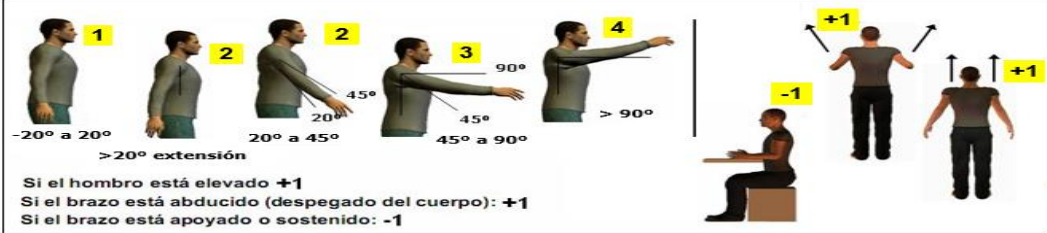


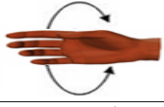
Tabla 64-Evaluación ergonómica, método REBA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO					Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL					Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)					Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	EJECUTAR INVENTARIO DE PRODUCTOS (devolución de las rutas)			
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA			
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES			
RESUMEN DE DATOS						
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS						
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					3	
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					2	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS					2	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					2	
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA						
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					2	
PUNTUACIÓN DE ANTEBRAZO					1	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					2	
PUNTUACIÓN DE AGARRE					0	
ACTIVIDAD MUSCULAR						
¿UNA O MAS PARTES DEL CUERPO PERMANECEN ESTÁTICA?					NO	
¿EXISTEN MOVIMIENTOS REPETITIVOS?					NO	
¿SE PRODUCEN CAMBIOS POSTURALES IMPORTANTES O SE ADOPTAN POSTURAS INESTABLES?					SI	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN						
PUNTUACIÓN FINAL R.E.B.A.					7	
NIVEL DE RIESGO					2	
ACTUACIÓN					ES NECESARIA LA ACTUACIÓN	
CONCLUSIÓN						
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>); la evaluación del cuello encontramos una flexión 38° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión 55°; una posición de pie con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral; la postura del brazo superior encontramos una angulación 40° en flexión; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 110°; y finalmente, la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 14° desviaciones de extensión de la línea central.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en el área de cámara fría chequeador de rutas, se aplicó la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 7 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "moderado" según el método. Según lo evaluado en la inspección existe una probabilidad de sobreesfuerzos en miembros superiores (hombros, brazos, antebrazo) por la aplicación de fuerza manual al momento de levantar cestas con productos.</p>						

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 65, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazo y muñeca) del coordinador de crema en el área de Cámara fría.




Tabla 65-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del coordinador de crema en el área de Cámara fría

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZAR INVENTARIOS DE CREMA	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evalúador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
A. ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA				
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				
 <p>Si el hombro está elevado +1 Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1 Si el brazo está apoyado o sostenido: -1</p>				3
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO				
 <p>Antebrazo cruza la línea media del cuerpo o antebrazo sale de la línea del cuerpo</p>				1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				
 <p>Si la muñeca está desviada radial o cubitalmente</p>				2
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA				
<p>Si la muñeca está en el rango medio de giro: 1 Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: 2</p> 				1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)				
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0 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</p>				0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0 entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1 entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2 más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>				1

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 66, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (cuello, tronco y piernas) del coordinador de crema en el área de Cámara fría.


Tabla 66-Análisis de cuello, tronco y piernas del coordinador de crema en el área de Cámara fría

B.	ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS		
PUNTUACIÓN DEL CUELLO			
 <p>0° a 10° 1 10° a 20° 2 >20° 3 en extensión 4</p> <p>+1 cuello rotado +1 inclinación lateral</p>			
PUNTUACIÓN DEL TRONCO			
 <p>De pie tronco recto o sentado bien apoyado 1 0° a 20° 2 20° a 60° 3 >60° 4</p> <p>Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1</p>			
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS			
 <p>Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p>			
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)			
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p>			
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)			
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>			

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 67, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método RULA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


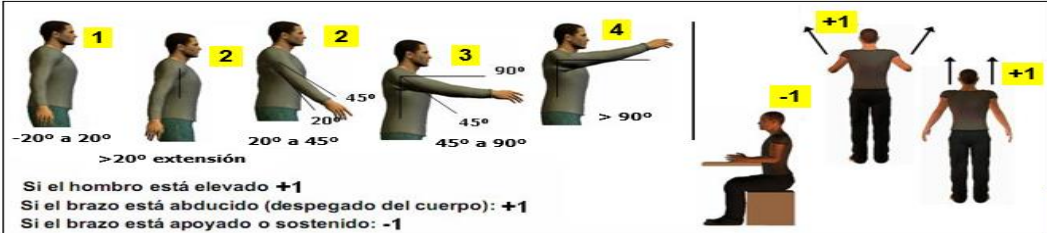


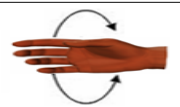
Tabla 67-Evaluación ergonómica, método RULA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO				Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL				Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)				Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZAR INVENTARIOS DE CREMA		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
RESUMEN DE DATOS					
GRUPO A: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					3
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO					1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					2
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA					1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)					0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					1
GRUPO B: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					3
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					3
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS					1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)					0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)					0
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN					
PUNTUACIÓN FINAL R.U.L.A.					4
NIVEL DE RIESGO					MODERADO
ACTUACIÓN					PUEDEN REQUERIRSE CAMBIOS EN LA TAREA
CONCLUSIÓN					
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología RULA; la postura del brazo superior encontramos una angulación de 55°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 92°; la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 15° desviaciones de flexión y extensión de la línea central con rango medio de giro; la evaluación del cuello encontramos una flexión > 20° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión de 60°; y finalmente una posición de pie con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en el área de cámara fría chequeador de crema se le aplicó la metodología RULA (RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT), obteniendo una puntuación total de 4 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "moderado" según el método.</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 68, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazo y muñeca) del coordinador de quesos en el área de Cámara fría.




Tabla 68-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del coordinador de quesos en el área de Cámara fría

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZAR INVENTARIO DE QUESOS	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
A. ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA				
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				
 <p>Si el hombro está elevado +1 Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1 Si el brazo está apoyado o sostenido: -1</p>				3
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO				
 <p>Antebrazo cruza la línea media del cuerpo o antebrazo sale de la línea del cuerpo</p>				1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				
 <p>Si la muñeca está desviada radial o cubitalmente</p>				2
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA				
<p>Si la muñeca está en el rango medio de giro: 1 Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: 2</p> 				1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)				
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0 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</p>				0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0 entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1 entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2 más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>				1

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 69, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (cuello, tronco y piernas) del coordinador de quesos en el área de Cámara fría.


Tabla 69-Análisis de cuello, tronco y piernas del coordinador de quesos en el área de Cámara fría

B.	ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS				
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					
 <p>0° a 10° 1 10° a 20° 2 >20° 3 en extensión 4</p> <p>+1 cuello rotado +1 inclinación lateral</p>					
3					
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					
 <p>De pie tronco recto o sentado bien apoyado 1 0° a 20° 2 20° 3 20° a 60° 4 >60°</p> <p>+1 Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1</p>					
3					
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS					
 <p>1 Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>2 Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p>					
1					
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)					
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p>					
0					
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)					
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>					
0					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 70, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método RULA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


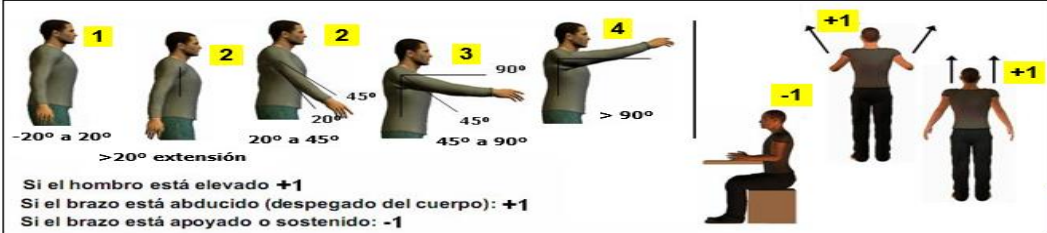


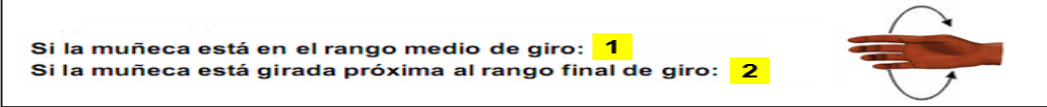
Tabla 70-Evaluación ergonómica, método RULA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO				Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL				Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)				Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZAR INVENTARIO DE QUESOS		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evalúador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
RESUMEN DE DATOS					
GRUPO A: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				3	
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO				1	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				2	
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA				1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)				0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				1	
GRUPO B: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				3	
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				3	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS				1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)				0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)				0	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN					
PUNTUACIÓN FINAL R.U.L.A.				4	
NIVEL DE RIESGO				MODERADO	
ACTUACIÓN				PUEDEN REQUERIRSE CAMBIOS EN LA TAREA	
CONCLUSIÓN					
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología RULA; la postura del brazo superior encontramos una angulación de 65°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 88°; la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 15° desviaciones de flexión y extensión de la línea central con rango medio de giro; la evaluación del cuello encontramos una flexión > 20° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión de 60° ; y finalmente una posición de pie con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en el área de cámara fría coordinador de quesos se le aplicó la metodología RULA (RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT), obteniendo una puntuación total de 4 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo “moderado” según el método.</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 71, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazo y muñeca) del encargado de Kardex en el área de Cámara fría.

Tabla 71-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del encargado de Kardex en el área de Cámara fría

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:	
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1	
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Emisión: 15/01/2020	
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZA CUADRO PARA TRANSFERENCIAS INTERNAS		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
A. ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					
					2
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO					
					1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					
					1
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA					
					1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)					
Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0 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					0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					
No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0 entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1 entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2 más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas: 3					0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 71, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (cuello, tronco y piernas) del encargado de Kardex en el área de Cámara fría.


Tabla 72-Análisis de cuello, tronco y piernas del encargado de Kardex en el área de Cámara fría

B. ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS			
PUNTUACIÓN DEL CUELLO			
<p>0° a 10° 1 10° a 20° 2 >20° 3 en extensión 4</p> <p>+1 cuello rotado +1 inclinación lateral</p>			2
PUNTUACIÓN DEL TRONCO			
<p>De pie tronco recto o sentado bien apoyado 1 0° a 20° 2 20° 3 20° a 60° 4 >60° 5</p> <p>Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1</p>			2
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS			
<p>Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p>			1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)			
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p>			0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)			
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>			0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 73, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método RULA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


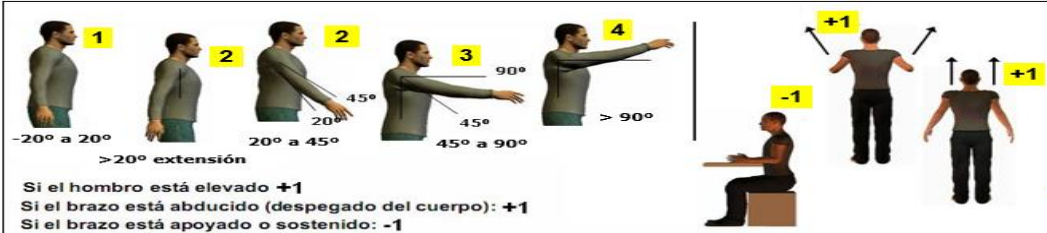


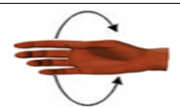
Tabla 73-Evaluación ergonómica, método RULA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO				Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL				Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)				Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20		Tarea:	REALIZA CUADRO PARA TRANSFERENCIAS INTERNAS	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO		Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	CÁMARA FRÍA		Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
RESUMEN DE DATOS					
GRUPO A: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				2	
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO				1	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				1	
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA				1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)				0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				0	
GRUPO B: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				2	
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				2	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS				1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)				0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)				0	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN					
PUNTUACIÓN FINAL R.U.L.A.				2	
NIVEL DE RIESGO				1	
ACTUACIÓN				RIESGO ACEPTABLE	
CONCLUSIÓN					
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología RULA; la postura del brazo superior encontramos una angulación de 20°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 55°; la evaluación de la muñeca encontramos una posición neutra y extensión de la línea central con rango medio de giro; la evaluación del cuello encontramos una flexión > 15° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión de 10°; y finalmente una posición de sentado, con pies y piernas bien apoyados durante su jornada laboral.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado al encargado de Kardex se le aplicó la metodología RULA (<i>RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 2 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "aceptable" según el método.</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 74, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazo y muñeca) de los jefes de turno en el área de Cámara fría.




Tabla 74-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca de los jefes de turno en el área de Cámara fría

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:	
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1	
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Emisión: 15/01/2020	
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZAR INVENTARIOS DE PRODUCTOS VARIOS		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
A. ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					
 <p>Si el hombro está elevado +1 Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1 Si el brazo está apoyado o sostenido: -1</p>					3
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO					
 <p>Antebrazo cruza la línea media del cuerpo o antebrazo sale de la línea del cuerpo +1</p>					1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					
 <p>Si la muñeca está desviada radial o cubitalmente +1</p>					2
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA					
<p>Si la muñeca está en el rango medio de giro: 1 Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: 2</p> 					1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)					
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0 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</p>					0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0 entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1 entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2 más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>					2

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 75, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (cuello, tronco y piernas) de los jefes de turno en el área de Cámara fría.


Tabla 75-Análisis de cuello, tronco y piernas de los jefes de turno en el área de Cámara fría

B.	ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS				
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					
 <p>0° a 10° 1 10° a 20° 2 >20° 3 en extensión 4</p> <p>+1 cuello rotado +1 inclinación lateral</p> <p>3</p>					
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					
 <p>De pie tronco recto o sentado bien apoyado 1 20° 2 20° a 60° 3 >60° 4</p> <p>+1 Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1</p> <p>3</p>					
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS					
 <p>Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p> <p>1</p>					
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)					
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p> <p>0</p>					
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)					
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p> <p>2</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 76, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método RULA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


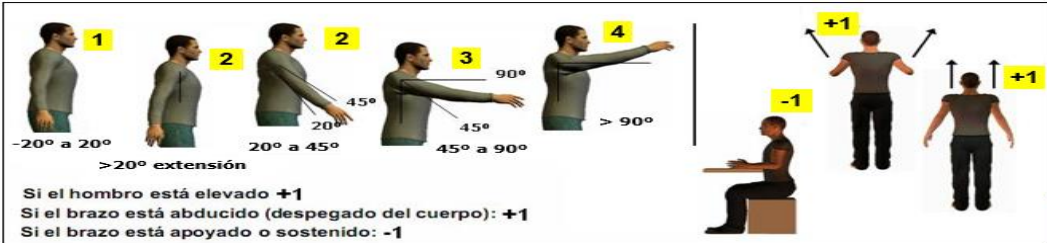


Tabla 76-Evaluación ergonómica, método Rula

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:	
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1	
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Emisión: 15/01/2020	
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZAR INVENTARIOS DE PRODUCTOS VARIOS	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
RESUMEN DE DATOS				
GRUPO A: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA				
PUNTUACIÓN DEL BRAZO			3	
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO			1	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA			2	
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA			1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)			0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)			2	
GRUPO B: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS				
PUNTUACIÓN DEL CUELLO			3	
PUNTUACIÓN DEL TRONCO			3	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS			1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)			0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)			2	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN				
PUNTUACIÓN FINAL R.U.L.A.			6	
NIVEL DE RIESGO			ALTO	
ACTUACIÓN			PUEDEN REQUERIRSE CAMBIOS EN LA TAREA	
CONCLUSIÓN				
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología RULA; la postura del brazo superior encontramos una angulación de 65°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 88°; la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 15° desviaciones de flexión y extensión de la línea central con rango medio de giro; la evaluación del cuello encontramos una flexión > 20° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión de 60° ; y finalmente una posición de pie con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en el área de cámara fría a los jefes de turno se le aplicó la metodología RULA (RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT), obteniendo una puntuación total de 6 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "alto" según el método.</p>				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 77, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazo y muñeca) de parqueadores en el área de Cámara fría.

Tabla 77-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca de los parqueadores en el área de Cámara fría

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Código: Versión: 1 Emisión: 15/01/2020	
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZAR INVENTARIOS DE CREMA		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	CÁMARA FRÍA	Evalúador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
A. ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					
 <p>Si el hombro está elevado +1 Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): +1 Si el brazo está apoyado o sostenido: -1</p>					3
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO					
 <p>Antebrazo cruza la línea media del cuerpo o antebrazo sale de la línea del cuerpo +1</p>					2
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					
 <p>Si la muñeca está desviada radial o cubitalmente +1</p>					2
PUNTUACIÓN 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					1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)					
Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0 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					1
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					
No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0 entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1 entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2 más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas: 3					0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 78, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (cuello, tronco y piernas) de los jefes de turno en el área de Cámara fría.


Tabla 78-Análisis de cuello, tronco y piernas de los parqueadores en el área de Cámara fría

B. ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS				
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				
<p>0° a 10° 1 10° a 20° 2 >20° 3 en extensión 4</p> <p>+1 cuello rotado +1 inclinación lateral</p>				1
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				
<p>De pie tronco recto o sentado bien apoyado 1 0° a 20° 2 20° 3 20° a 60° 4 >60°</p> <p>Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1</p>				1
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS				
<p>Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p>				1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)				
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p>				1
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)				
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>				0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 79, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método RULA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


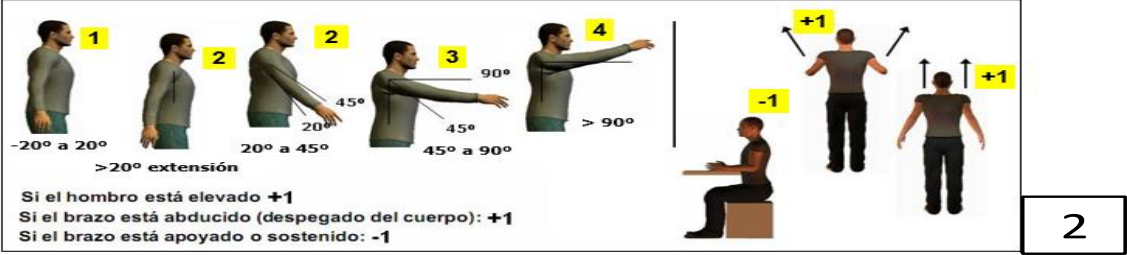
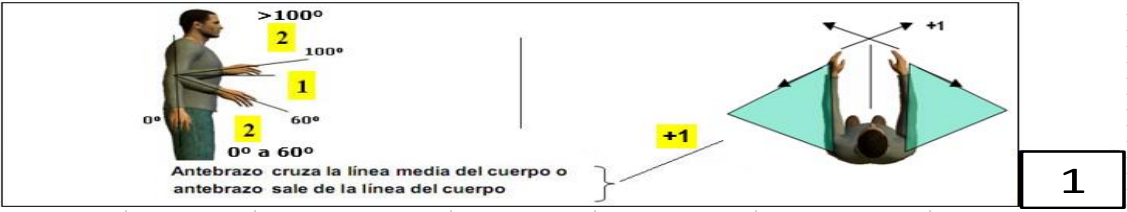

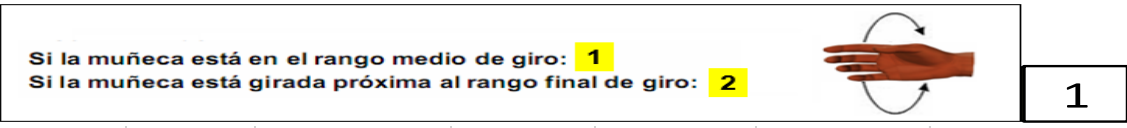
Tabla 79-Evaluación ergonómica, método RULA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO				Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL				Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)				Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20		Tarea:	REALIZAR INVENTARIOS DE CREMA	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO		Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	CÁMARA FRÍA		Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
RESUMEN DE DATOS					
GRUPO A: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				3	
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO				2	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				2	
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA				1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)				1	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				0	
GRUPO B: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				1	
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				1	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS				1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)				1	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)				0	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN					
PUNTUACIÓN FINAL R.U.L.A.				4	
NIVEL DE RIESGO				MODERADO	
ACTUACIÓN				PUEDEN REQUERIRSE CAMBIOS EN LA TAREA	
CONCLUSIÓN					
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología RULA; la postura del brazo superior encontramos una angulación de 50°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 60°; la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 15° desviaciones de flexión y extensión de la línea central con rango medio de giro; la evaluación del cuello encontramos una flexión de 10° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una posición sentado bien apoyado ; y finalmente una posición sentado, con pie y piernas bien apoyados durante su jornada laboral.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en el área de cámara fría a los parqueadores se les aplicó la metodología RULA (<i>RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 4 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo “moderado” según el método.</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 80, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazo y muñeca) del Supervisor en el área de Devoluciones.

Tabla 80-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del supervisor en el área de Devoluciones

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO			Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL			Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)			Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	CUADRE DEL PRODUCTO RECIBIDO DEL MERCADO VS. DOC. CHEQUEADORES		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	DEVOLUCIONES	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
A. ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					
					
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO					
					
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					
					
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA					
					
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)					
Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0 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 DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					
No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0 entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1 entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2 más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 81, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (cuello, tronco y piernas) del supervisor en el área de Devoluciones.


Tabla 81-Análisis de cuello, tronco y piernas del supervisor en el área de Devoluciones

B. ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS			
PUNTUACIÓN DEL CUELLO			
			2
PUNTUACIÓN DEL TRONCO			
			2
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS			
<p>Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p>			1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)			
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p>			0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)			
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>			0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 82, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método RULA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


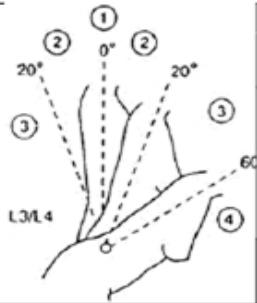
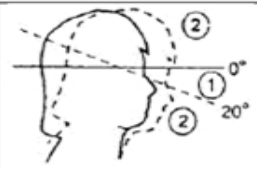
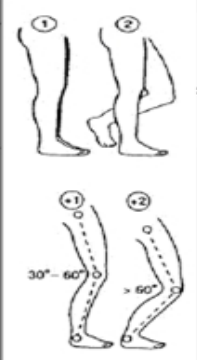
Tabla 82-Evaluación ergonómica, método RULA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO			Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL			Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)			Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	CUADRE DEL PRODUCTO RECIBIDO DEL MERCADO VS. DOC. CHEQUEADORES	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	DEVOLUCIONES	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
RESUMEN DE DATOS				
GRUPO A: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA				
PUNTUACIÓN DEL BRAZO			2	
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO			1	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA			1	
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA			1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)			0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)			0	
GRUPO B: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS				
PUNTUACIÓN DEL CUELLO			2	
PUNTUACIÓN DEL TRONCO			2	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS			1	
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)			0	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)			0	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN				
PUNTUACIÓN FINAL R.U.L.A.			4	
NIVEL DE RIESGO			MODERADO	
ACTUACIÓN			PUEDEN REQUERIRSE CAMBIOS EN LA TAREA	
CONCLUSIÓN				
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología RULA; la postura del brazo superior encontramos una angulación de 25°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 60°; la evaluación de la muñeca encontramos una posición neutra y extensión de la línea central con rango medio de giro; la evaluación del cuello encontramos una flexión > 15° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión de 13° ; y finalmente una posición de sentado, con pies y piernas bien apoyados durante su jornada laboral.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado al supervisor de Devoluciones se le aplicó la metodología RULA (<i>RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 2 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo “acceptable” según el método.</p>				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 83, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye (tronco, cuello y piernas) de los chequeadores en el área de Devoluciones.

Tabla 83-Análisis de tronco, cuello y piernas de los chequeadores en el área de Devoluciones

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	EJECUTAR INVENTARIO DE PRODUCTOS (devolución de las rutas)	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	DEVOLUCIONES	Evaludor:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
A. ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNA Y TRONCO				
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				
Movimiento	Puntuación	Corrección		2
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2			
20°-60° flexión >20° extensión	3			
> 60° flexión	4			
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				
Movimiento	Puntuación	Corrección		1
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		
>20° flexión o en extensión	2			
PUNTUACIÓN PIERNAS				
Movimiento	Puntuación	Corrección		2
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° (salvo postura sedente)		
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA				
0	1	2	+ 1	1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 84, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas con el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (brazo, antebrazo y muñeca) de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones.


Tabla 84-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los chequeadores en el área de Devoluciones

B. ANÁLISIS DE BRAZO, ANTEBRAZO Y MUÑECA				
PUNTUACIÓN BRAZO				
Posición	Puntuación	Corrección		1
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.		
>20° extensión	2			
flexión 20°-45°	2			
flexión 45°- 90°	3			
>90° flexión	4			
PUNTUACIÓN ANTEBRAZO				
Movimiento	Puntuación		1	
60°-100° flexión	1			
flexión < 60° o > 100°	2			
PUNTUACIÓN MUÑECA				
Movimiento	Puntuación	Corrección		1
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral		
>15° flexión/ extensión	2			
PUNTUACIÓN AGARRE				
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	0
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo	
PUNTUACIÓN ACTIVIDAD MUSCULAR				
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?				N
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?				N
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?				S

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 85, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método REBA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


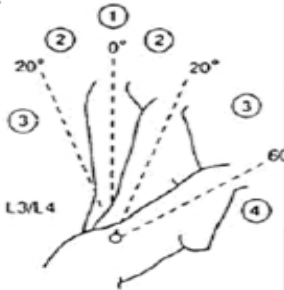
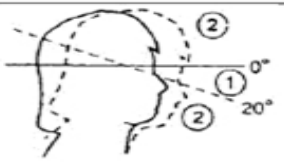
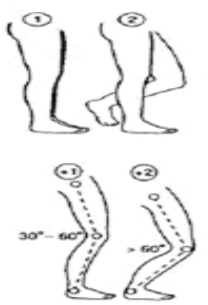
Tabla 85-Evaluación ergonómica, método REBA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:	
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1	
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)		Emisión: 15/01/2020	
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	EJECUTAR INVENTARIO DE PRODUCTOS (devolución de las rutas)	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	DEVOLUCIONES	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
RESUMEN DE DATOS				
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS				
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				2
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				1
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS				2
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				1
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA				
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO				1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				1
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				1
PUNTUACIÓN DE AGARRE				0
ACTIVIDAD MUSCULAR				
¿UNA O MAS PARTES DEL CUERPO PERMANECEN ESTÁTICA?				NO
¿EXISTEN MOVIMIENTOS REPETITIVOS?				NO
¿SE PRODUCEN CAMBIOS POSTURALES IMPORTANTES O SE ADOPTAN POSTURAS INESTABLES?				SI
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN				
PUNTUACIÓN FINAL R.E.B.A.				5
NIVEL DE RIESGO				2
ACTUACIÓN				ES NECESARIA LA ACTUACIÓN
CONCLUSIÓN				
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>); la evaluación del cuello encontramos una flexión 18° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión 14°; una posición de pie con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral; la postura del brazo superior encontramos una angulación 17°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 65°; y finalmente, la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 10° desviaciones de flexión de la línea central.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en el área de cámara fría chequeador de devoluciones, se aplicó la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 5 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "moderado" según el método. Según lo observado y ejecutado en la inspección existe una probabilidad de posturas inadecuadas en el cuello y espalda por la aplicación de fuerza al momento de levantar cestas con productos varios (devolución) con una frecuencia mínima en la jornada laboral, dependera de la cantidad de producto entregado por los vendedores.</p>				

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 86, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye (tronco, cuello y piernas) de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones.

Tabla 86-Análisis de tronco, cuello y piernas de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO			Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL			Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)			Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	ORDENAR PRODUCTO RECIBIDO DE LOS VENDEDORES		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	DEVOLUCIONES	Evalúador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
A. ANÁLISIS DE TRONCO, CUELLO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					
Movimiento	Puntuación	Corrección			
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral			
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2				
20°-60° flexión >20° extensión	3				
> 60° flexión	4				
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					
Movimiento	Puntuación	Corrección			
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral			
>20° flexión o en extensión	2				
PUNTUACIÓN DE 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° (salvo postura sedente)			
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA					
0	1	2	+ 1		
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 87, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas con el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (brazo, antebrazo y muñeca) de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones.


Tabla 87-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los ayudantes de utilidad general en el área de Devoluciones

B. ANÁLISIS DE BRAZO, ANTEBRAZO Y MUÑECA			
PUNTUACIÓN BRAZO			
Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.	
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.	
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
flexión 45°-90°	3		
>90° flexión	4		3
PUNTUACIÓN ANTEBRAZO			
Movimiento	Puntuación		
60°-100° flexión	1		
flexión < 60° 0 > 100°	2		
		2	
PUNTUACIÓN MUÑECA			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		1
PUNTUACIÓN AGARRE			
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 Inaceptable usando otras partes del cuerpo
			0
PUNTUACIÓN ACTIVIDAD MUSCULAR			
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?			N
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?			N
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?			S

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 88, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método REBA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


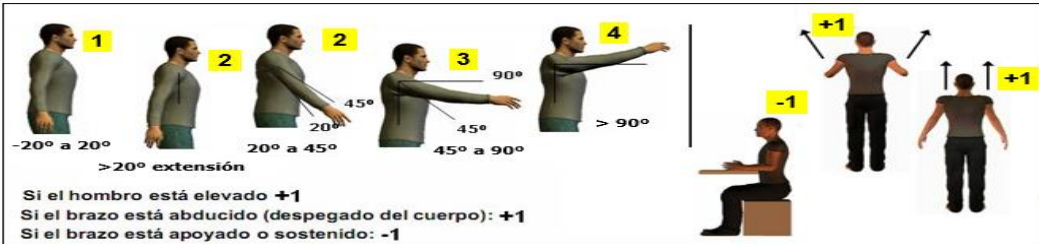


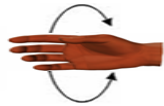
Tabla 88-Evaluación ergonómica, método REBA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO					<i>Código:</i>
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL					<i>Versión: 1</i>
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)					<i>Emisión: 15/01/2020</i>
Fecha:	11-feb-20		Tarea:	ORDENAR PRODUCTO RECIBIDO DE LOS VENDEDORES		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO		Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	DEVOLUCIONES		Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
RESUMEN DE DATOS						
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS						
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					4	
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					2	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS					2	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					2	
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA						
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					3	
PUNTUACIÓN DE ANTEBRAZO					2	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					1	
PUNTUACIÓN DE AGARRE					0	
ACTIVIDAD MUSCULAR						
¿UNA O MAS PARTES DEL CUERPO PERMANECEN ESTÁTICA?					NO	
¿EXISTEN MOVIMIENTOS REPETITIVOS?					NO	
¿SE PRODUCEN CAMBIOS POSTURALES IMPORTANTES O SE ADOPTAN POSTURAS INESTABLES?					SI	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN						
PUNTUACIÓN FINAL R.E.B.A.					9	
NIVEL DE RIESGO					3	
ACTUACIÓN					ES NECESARIA LA ACTUACIÓN CUANTO ANTES	
CONCLUSIÓN						
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>); la evaluación del tronco encontramos una flexión 70°; la evaluación del cuello encontramos una flexión 30° en las cervicales; una posición de pie con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral; la postura del brazo superior encontramos una angulación 50° en flexión; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 110°; y finalmente, la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 15° desviaciones de flexión de la línea central.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en el área de cámara fría a los troqueros, se aplicó la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 9 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "alto" según el método. Según lo evaluado en la inspección existe una probabilidad de sobreesfuerzos en miembros superiores (hombros, brazos, antebrazo) por la aplicación de fuerza manual al momento de levantar cestas con productos varios.</p>						

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 89, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazo y muñeca) del Supervisor en el área de Asépticos.

Tabla 89-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del supervisor en el área de Asépticos

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	CONTROL DE INVENTARIOS, LEVANTAMIENTO Y CUADRE	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	ASÉPTICOS	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
A. ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA				
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				
				2
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO				
				1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				
				1
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA				
<p>Si la muñeca está en el rango medio de giro: 1</p> <p>Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: 2</p> 				1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)				
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>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</p>				0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>				0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 90, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (cuello, tronco y piernas) del supervisor en el área de Asépticos.


Tabla 90-Análisis de cuello, tronco y piernas del supervisor en el área de Asépticos

B.	ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS			
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				
<p>0° a 10° 1 10° a 20° 2 >20° 3 en extensión 4</p> <p>+1 cuello rotado +1 inclinación lateral</p>				
				2
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				
<p>De pie tronco recto o sentado bien apoyado 1</p> <p>0° a 20° 2 20° 3 20° a 60° 4 >60°</p> <p>Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1</p>				
				2
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS				
<p>Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p>				
				1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)				
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p>				
				0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)				
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>				
				0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 91, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método RULA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


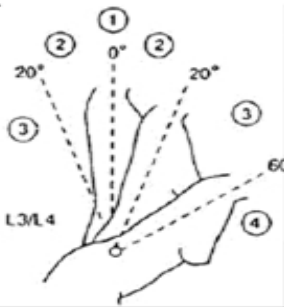
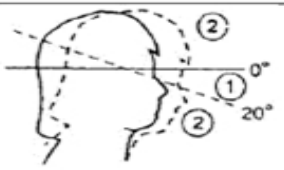
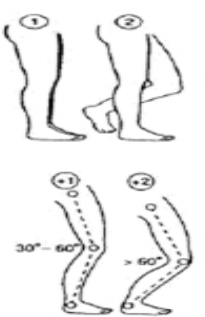
Tabla 91-Evaluación ergonómica, método RULA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO				Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL				Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)				Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20			Tarea:	CONTROL DE INVENTARIOS, LEVANTAMIENTO Y CUADRE
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO			Jefe:	MARCELA SIERRA
Dept:	ASÉPTICOS			Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES
RESUMEN DE DATOS					
GRUPO A: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					2
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO					1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					1
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA					1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)					0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					0
GRUPO B: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					2
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					2
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS					1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)					0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)					0
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN					
PUNTUACIÓN FINAL R.U.L.A.					2
NIVEL DE RIESGO					1
ACTUACIÓN					RIESGO ACEPTABLE
CONCLUSIÓN					
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología RULA; la postura del brazo superior encontramos una angulación de 25°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 80°; la evaluación de la muñeca encontramos una posición neutra y extensión de la línea central con rango medio de giro; la evaluación del cuello encontramos una flexión > 15° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión de 10°; y finalmente una posición de sentado, con pies y piernas bien apoyados durante su jornada laboral.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado al supervisor de la bodega de asépticos se le aplicó la metodología RULA (<i>RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 2 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "aceptable" según el método.</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 92, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye (tronco, cuello y piernas) de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos.

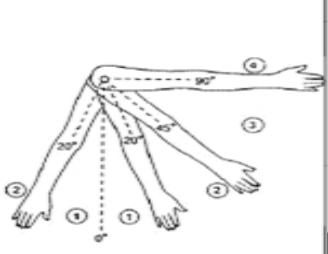
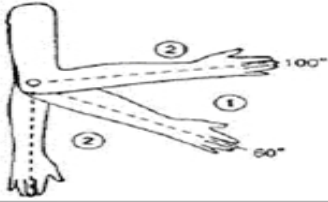
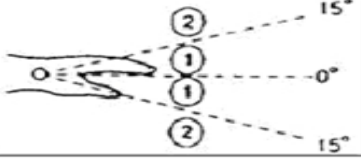
Tabla 92-Análisis de tronco, cuello y piernas de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	CARGA Y DESCARGA DE FURGONES	
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA	
Dept:	ASÉPTICOS	Evalúador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES	
A. ANÁLISIS DE TRONCO, CUELLO Y PIERNAS				
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				
Movimiento	Puntuación	Corrección		3
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2			
20°-60° flexión >20° extensión	3			
> 60° flexión	4			
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				
Movimiento	Puntuación	Corrección		2
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		
>20° flexión o en extensión	2			
PUNTUACIÓN DE PIERNAS				
Movimiento	Puntuación	Corrección		2
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° (salvo postura sedente)		
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA				
0	1	2	+ 1	2
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 93, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas con el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (brazo, antebrazo y muñeca) de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos.


Tabla 93-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los ayudantes de utilidad general en el área de Asépticos

B. ANÁLISIS DE BRAZO, ANTEBRAZO Y MUÑECA			
PUNTUACIÓN BRAZO			
Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
>20° extensión	2		
flexión 20°-45°	2		
flexión 45°- 90°	3		
>90° flexión	4		
			3
PUNTUACIÓN ANTEBRAZO			
Movimiento	Puntuación		2
60°-100° flexión	1		
flexión < 60° o > 100°	2		
PUNTUACIÓN MUÑECA			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		
			1
PUNTUACIÓN AGARRE			
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 Inaceptable usando otras partes del cuerpo
			0
PUNTUACIÓN ACTIVIDAD MUSCULAR			
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?			N
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?			N
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?			S

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 94, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método REBA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


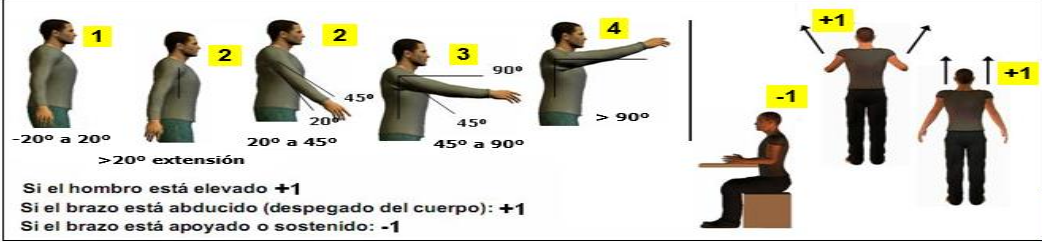


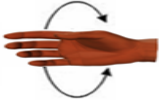
Tabla 94-Evaluación ergonómica, método REBA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO					Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL					Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)					Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	CARGA Y DESCARGA DE FURGONES			
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA			
Dept:	ASÉPTICOS	Evaludador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES			
RESUMEN DE DATOS						
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS						
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					3	
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					2	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS					2	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					2	
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA						
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					3	
PUNTUACIÓN DE ANTEBRAZO					2	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					1	
PUNTUACIÓN DE AGARRE					0	
ACTIVIDAD MUSCULAR						
¿UNA O MAS PARTES DEL CUERPO PERMANECEN ESTÁTICA?					NO	
¿EXISTEN MOVIMIENTOS REPETITIVOS?					NO	
¿SE PRODUCEN CAMBIOS POSTURALES IMPORTANTES O SE ADOPTAN POSTURAS INESTABLES?					SI	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN						
PUNTUACIÓN FINAL R.E.B.A.					8	
NIVEL DE RIESGO					3	
ACTUACIÓN					ES NECESARIA LA ACTUACIÓN CUANTO ANTES	
CONCLUSIÓN						
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>); la evaluación del tronco encontramos una flexión 60°; la evaluación del cuello encontramos una flexión 30° en las cervicales; una posición de pie con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral; la postura del brazo superior encontramos una angulación 50° en flexión; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 110°; y finalmente, la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 15° desviaciones de flexión de la línea central.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en la bodega de asépticos a los ayudantes de utilidad general, se aplicó la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 8 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "alto" según el método. Según lo evaluado en la inspección existe una probabilidad de sobreesfuerzos en miembros superiores (hombros, brazos, antebrazo) por la aplicación de fuerza manual al momento de levantar cestas con productos varios.</p>						

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 95, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye miembros superiores (brazos, antebrazo y muñeca) del Supervisor en el área de Helados Delta.

Tabla 95-Análisis de brazos, antebrazo y muñeca del supervisor en el área de Helados Delta

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:	
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1	
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Emisión: 15/01/2020	
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZAR INVENTARIO DE PRODUCTOS VARIOS.		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	HELADOS DELTA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
A. ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO					
					
2					
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO					
					
1					
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA					
					
1					
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA					
<p>Si la muñeca está en el rango medio de giro: 1</p> <p>Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: 2</p> 					
1					
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)					
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>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</p>					
0					
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)					
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>					
0					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 96, se puede observar la evaluación ergonómica de carga postural mediante el método RULA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (cuello, tronco y piernas) del supervisor en el área de Helados Delta.


Tabla 96-Análisis de cuello, tronco y piernas del supervisor en el área de Helados Delta

B. ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS			
PUNTUACIÓN DEL CUELLO			
			2
PUNTUACIÓN DEL TRONCO			
			2
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS			
<p>Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p>			1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)			
<p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p>			0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)			
<p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3</p>			0

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 97, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método RULA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.


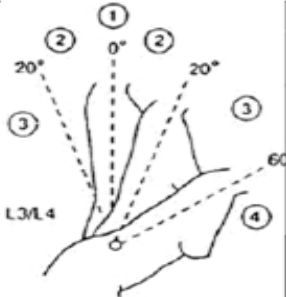
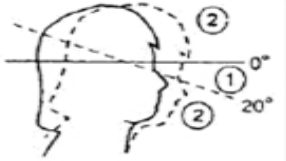
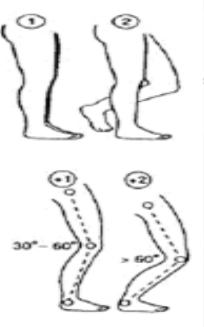
Tabla 97-Evaluación ergonómica, método RULA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT (R.U.L.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	REALIZAR INVENTARIO DE PRODUCTOS VARIOS.
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA
Dept:	HELADOS DELTA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES
RESUMEN DE DATOS			
GRUPO A: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA			
PUNTUACIÓN DEL BRAZO			2
PUNTUACIÓN DEL ANTEBRAZO			1
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA			1
PUNTUACIÓN GIRO DE MUÑECA			1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO A)			0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)			0
GRUPO B: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS			
PUNTUACIÓN DEL CUELLO			2
PUNTUACIÓN DEL TRONCO			2
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS			1
PUNTUACIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD MUSCULAR (GRUPO B)			0
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO B)			0
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN			
PUNTUACIÓN FINAL R.U.L.A.			2
NIVEL DE RIESGO			1
ACTUACIÓN			RIESGO ACEPTABLE
CONCLUSIÓN			
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología RULA; la postura del brazo superior encontramos una angulación de 20°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 65°; la evaluación de la muñeca encontramos una posición neutra y extensión de la línea central con rango medio de giro; la evaluación del cuello encontramos una flexión > 15° en las cervicales; la evaluación del tronco encontramos una flexión de 10°; y finalmente una posición de sentado, con pies y piernas bien apoyados durante su jornada laboral.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado al supervisor de Helados Delta se le aplicó la metodología RULA (<i>RAPID UPPER LIMB ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 2 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo “aceptable” según el método.</p>			

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 98, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye (tronco, cuello y piernas) de los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta.

Tabla 98-Análisis de tronco, cuello y piernas de los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO			Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL			Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)			Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	CARGA DE CAMIONES DE VENTA/DESCARGA DE FURGONES		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	HELADOS DELTA	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
A. ANÁLISIS DE TRONCO, CUELLO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					
Movimiento	Puntuación	Corrección			3
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral			
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2				
20°-60° flexión >20° extensión	3				
> 60° flexión	4				
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					
Movimiento	Puntuación	Corrección			2
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral			
>20° flexión o en extensión	2				
PUNTUACIÓN DE PIERNAS					
Movimiento	Puntuación	Corrección			2
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° (salvo postura sedente)			
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA					
0	1	2	+ 1		2
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 99, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas con el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (brazo, antebrazo y muñeca) de los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta.


Tabla 99-Analisis de brazo, antebrazo y muñeca de los ayudantes de utilidad general en el área de Helados Delta

B. ANÁLISIS DE BRAZO, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN BRAZO					
Posición	Puntuación	Corrección		3	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.			
>20° extensión	2				
flexión 20°-45°	2				
flexión 45°- 90°	3				
>90° flexión	4				
PUNTUACIÓN ANTEBRAZO					
Movimiento	Puntuación				2
60°-100° flexión	1				
flexión < 60° o > 100°	2				
PUNTUACIÓN MUÑECA					
Movimiento	Puntuación	Corrección		1	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral			
>15° flexión/ extensión	2				
PUNTUACIÓN AGARRE					
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	0	
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo		
PUNTUACIÓN ACTIVIDAD MUSCULAR					
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?				N	
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?				N	
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?				S	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 100, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método REBA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.

Tabla 100-Evaluación ergonómica, método REBA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)		Emisión: 15/01/2020
Fecha:	11-feb-20	Tarea:	CARGA DE CAMIONES DE VENTA/DESCARGA DE FURGONES
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA
Dept:	HELADOS DELTA	Evalúador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES
RESUMEN DE DATOS			
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS			
PUNTUACIÓN DEL TRONCO		4	
PUNTUACIÓN DEL CUELLO		2	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS		2	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)		2	
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA			
PUNTUACIÓN DEL BRAZO		3	
PUNTUACIÓN DE ANTEBRAZO		2	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA		1	
PUNTUACIÓN DE AGARRE		0	
ACTIVIDAD MUSCULAR			
¿UNA O MAS PARTES DEL CUERPO PERMANECEN ESTÁTICA?		NO	
¿EXISTEN MOVIMIENTOS REPETITIVOS?		NO	
¿SE PRODUCEN CAMBIOS POSTURALES IMPORTANTES O SE ADOPTAN POSTURAS INESTABLES?		SI	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN			
PUNTUACIÓN FINAL R.E.B.A.		8	
NIVEL DE RIESGO		3	
ACTUACIÓN		ES NECESARIA LA ACTUACIÓN CUANTO ANTES	
CONCLUSIÓN			
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>); la evaluación del tronco encontramos una flexión 60°; la evaluación del cuello encontramos una flexión 30° en las cervicales; una posición de pie con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral; la postura del brazo superior encontramos una angulación 55° en flexión; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 110°; y finalmente, la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 15° desviaciones de flexión de la línea central.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado en el área de helados Delta a los ayudantes de utilidad general, se aplicó la metodología REBA (<i>RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT</i>), obteniendo una puntuación total de 8 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo “alto” según el método. Según lo evaluado en la inspección existe una probabilidad de sobreesfuerzos en miembros superiores (hombros, brazos, antebrazo) por la aplicación de fuerza manual al momento de levantar cestas con productos varios.</p>			

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

A continuación, se muestra en la tabla 101, un cuadro resumen de las variables presentadas en la sección 5.1.2, el cuadro contiene la cantidad de puestos de trabajo evaluados por cada método, según la actividad que realiza cada empleado, así se aplicaba el método, de igual manera contiene el nivel de riesgo y actuación de los 16 puestos asignados.

Tabla 101- Resumen de las variables

Variables	Resultados	Unidad de medición
Puntuación final RULA, carga postular	9	puestos de trabajo
Puntuación final REBA, posturas forzadas	7	puestos de trabajo
Nivel de riesgo y actuación	16	puestos de trabajo

Fuente (Elaboración propia)

6.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL OBJETIVO 3

Como se recuerda en el objetivo 3, se mencionó desarrollar una propuesta para el diseño de instalaciones y elaborar un presupuesto de inversión para implementar la escuela de espalda, a continuación, se presenta una propuesta de lo que debería de ser esto, dicha propuesta fue elaborada para que la empresa pueda tener una mejor idea de cómo quedaría dicho proyecto y cuánto sería aproximadamente el costo total de inversión en el plantel Sula Centro.

Para esto fue necesario hablar con la jefa del departamento de Seguridad e Higiene Industrial de Lacthosa y seguidamente realizar investigaciones mencionadas en la sección 4.3 de cómo surge esta escuela de espalda y para ver en qué países y empresas hondureñas se ha implementado esta idea y así tener un mejor conocimiento de lo que quiere implementar la empresa y se espera que esto pueda beneficiar a todos los empleados, porque así ya no tendría que movilizarse hasta el Seguro Social para recibir algún tipo de terapia, según sea la patología.

El costo total aproximado para realizar este proyecto de inversión para la escuela de espalda en la empresa es de L. 1,515,879.00, esto incluye lo siguiente: la construcción como tal para la escuela de espalda, el sistema contra incendio, monitor de material particulado 3M, un dosímetro personal 3M, radio comunicación, televisor LED de 65", aire acondicionado BTU 240000, sensor de frecuencia cardíaca, parlante de oficina, camillas, cobertores de camilla, traje de bombero, megáfono, señalización de pasos peatonales, iluminación, pizarra acrílica, kit de pelotas para fisioterapia, escritorio, reloj de pared y sillas. Para ver los valores detallados del presupuesto, ver anexo 1.

Para elaborar la siguiente propuesta del diseño de instalaciones fue necesario revisar diferentes artículos científicos en los cuáles se ha comprobado que este proyecto es de mucha ayuda para las empresas, así como para los empleados, ya que brinda diversos beneficios y ayuda a evitar ausencias laborales. Se proponen camillas y sillas porque depende del tipo de patología, los ejercicios deben ser acostados o sentados.

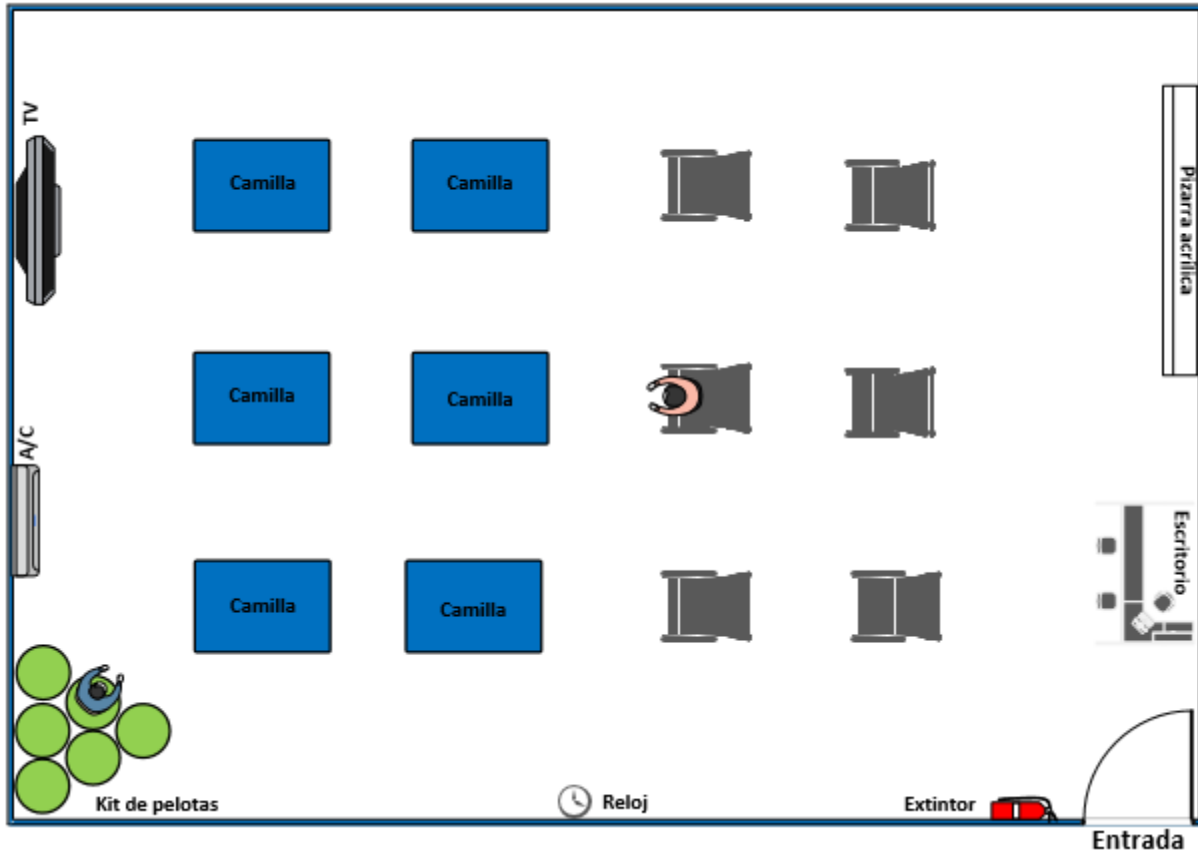


Ilustración 11-Diseño para la escuela de espalda

Fuente (Elaboración propia)

A continuación, se muestra en la tabla 102, un cuadro resumen de las variables presentadas en la sección 5.1.3, el cual cuenta con un diseño de instalaciones y un presupuesto de inversión para llevar a cabo el proyecto de la escuela de espalda.

Tabla 102-Resumen de las variables

Variables	Resultados	Unidad de medición
Número de diseños de instalaciones o layout para la escuela de espalda	1	diseño
Número de presupuestos de inversión para la escuela de espalda	1	presupuesto

Fuente (Elaboración propia)

6.4 OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA EMPRESA

6.4.1 MAPEO Y DIAGRAMA DE SEGURIDAD DE LA MÁQUINA ENVASADORA ULTRA LIMPIA UL1

Este mapeo y diagramado de seguridad consiste en elaborar la matriz de análisis de riesgos laborales a los que están expuestos los empleados en el área de producción en la máquina UL1, de igual manera se harán mediciones de sonido para ver si cumple con el nivel establecido en el Reglamento General de Medidas Preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. También se va a evaluar las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo, utilizando el método REBA y finalmente se hará un diagrama de seguridad.

A continuación se puede observar la tabla 103, que muestra un resumen de los riesgos a los que se exponen los empleados en la máquina UL1 y la valoración según sea el riesgo.

Tabla 103-Resumen de los riesgos

Operarios de la máquina UL1 en el área de Producción		
Clasificación del riesgo	Riesgo	Valoración
Físico	Ruido	Tolerable
	Eléctricos	Moderado
Químico	Líquidos	Importante
	Sólidos	Importante
Mecánicos	Partes de maquinaria en mal estado	Tolerable
Seguridad	Caída a un mismo nivel	Tolerable
	Caída a distinto nivel	Moderado
	Equipo de protección individual	Tolerable
Ergonómico	Posturas forzadas	Moderado
	Movimientos repetitivos	Moderado

Fuente (Elaboración propia)

En la siguiente tabla 104, se pueden observar las actividades que realizan los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción, la maquinaria/equipo que utiliza para realizar cada actividad y la periodicidad, se tomó como actividad crítica: Amarrar bolsa de empaque con crema de 50, ya que esto genera movimientos repetitivos durante su jornada laboral y afecta la parte superior del cuerpo, como ser brazo, antebrazo y principalmente muñeca.

Tabla 104-Actividades realizadas por los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción

		EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES		
Departamento: Producción				
NOMBRE DE PUESTO	Máquina Envasadora Ultra Limpia (UL1) ESSI	Maquinaria/equipo utilizado	Periodicidad	
# DE PLAZAS	4			
ACTIVIDADES REALIZADAS	Limpieza de máquina UL1 CIP (soda y ácido) y desinfección con alcohol.	Químicos	Diaria	
	Ajustar bobinas para empezar la producción.	Herramientas varias	Diaria	
	Encender la máquina.	Herramientas varias	Diaria	
	Revisar teflón, prensa de sello y corte.	Herramientas varias	Diaria	
	Inspección de fallas que ocurran al estar en producción.	Herramientas varias	Diaria	
	Realizar cambio de rollos de empaque y revisar la fecha de vencimiento.	N/A	Por solicitud	
	Ajustar bolsa de crema de 50 lb en cesta .	N/A	Diaria	
	Amarrar bolsa de empaque con crema de 50 lb.	N/A	Diaria	Actividad Crítica
	Lavado con CIP y detergente en polvo al terminar producción.	Químicos	Diaria	

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En las siguientes tablas 105 y 106, se puede observar la matriz de riesgos laborales de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción, la cual incluye los riesgos a los que está expuesto en su jornada de trabajo, como ser: riesgos físicos, químicos, mecánicos, de seguridad y ergonómicos, de igual manera se destaca el tipo de valoración que tiene cada uno de los riesgos.

Tabla 105-Matriz de riesgos laborales de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción, primera parte

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN PREVENTIVA / ACCIÓN CORRECTIVA	REFERENCIA NORMATIVA	OBSERVACIONES
FÍSICOS	Ruido	Exposición al ruido provocado por la máquina UL1 y al momento de limpieza CIP. Exposición ocupacional diaria intermitente.	Se recomienda usar orejeras para una mayor protección auditiva.	Artículos: 9 inciso e), 104, 293 a 295, 351 a 354, 356 a 359 del RGMP	Medición de Ruido
	Eléctricos	Fallas en el sistema eléctrico del panel y por anomalías en los equipos eléctricos.	En caso de detectar anomalías de los equipos e instalaciones eléctricas, realizar su inmediata desconexión y comunicarlo para su reporte.	Artículos: 94, 112, 113, 114 y 124 del RGMP	En base a las actividades realizadas y equipos instalados en el área se recomienda la instalación de un extintor de CO2 de 20lbs.
QUÍMICOS	Líquidos	Manipulación manual de ácido fosfórico del 85% para realizar la limpieza y alcohol para desinfección de la máquina UL1.	Se recomienda usar el EPP adecuado (Gafas de seguridad, guantes impermeables de PVC, nitrilo, neopreno o butilo, uniforme o overol, calzado adecuado), porque es una sustancia corrosiva. Es necesario que la ducha de emergencia y lavado de ojos este libre de obstáculos por cualquier accidente.	Artículos: 372 y 386 del RGMP	El ácido fosfórico es un producto incompatible, se produce una reacción severa al tiempo que existe una liberación de calor inmediata. Utilizar el epp adecuado para evitar daños.
	Sólidos	Manipulación manual de soda cáustica granulada y detergente en polvo para realizar la limpieza de la máquina UL1.	Evacue y ventile el área de derrame. Utilice el EPP completo durante la limpieza (Gafas de seguridad, guantes protectores impermeables de PVC, nitrilo o butilo, uniforme o overol, calzado adecuado), es una sustancia muy corrosiva y puede ocasionar daño inmediato. Es necesario tener la ducha de emergencia y lavado de ojos libre de obstáculos por cualquier accidente.	Artículos: 372 y 386 del RGMP	La soda cáustica es un producto incompatible, se produce una reacción severa al tiempo que existe una liberación de calor inmediata. Utilizar el epp adecuado para evitar daños.
MECÁNICOS	Partes de maquinaria en mal estado	A la detección de fallas o cualquier anomalía que ocurra cuando la máquina este en producción.	Se recomienda que el mantenimiento de la máquina UL1 sea preventiva.	Artículo.102 Las máquinas, sus resguardos y dispositivos de seguridad serán revisados, engrasados y sometidos a todas las operaciones de mantenimiento establecidas por el fabricante o que sean convenientes para el buen funcionamiento de las mismas.	Inspecciones preventivas diarias de la máquina UL2.
SEGURIDAD	Caída a un mismo nivel	Los colaboradores pueden tener riesgos de deslizamiento y por no concentrarse en la tarea a realizar.	Mantener el área de trabajo y alrededor de la máquina sin residuos de agua.	Artículos: 50 numeral 2), 52 numeral 1, 53 numeral 4), 58 y 165 numeral 2 del RGMP	Tener el área estandarizada para evitar algún accidente.
	Caída a distinto nivel	Uso incorrecto de las escaleras industriales al momento de realizar inspecciones en la parte superior de la máquina UL1.	Tomar las medidas de seguridad necesarias. Utilizar las escaleras industriales correctamente, el ascenso, descenso y los trabajos realizados en la máquina se harán siempre de frente a las mismas.	Artículos: 56, 179 y 308 del RGMR	Tener precaución al momento de subirse en la parte superior de la máquina UL1.
	Equipo de protección individual	Uso correcto de equipo de protección personal en área de producción.	Brindar entrenamiento y/o formación del uso obligatorio de equipo de protección en su área de trabajo.	Artículos: 9 (f), 10 (b), 269, 271, 273, 372 y 378 del RGMP	El equipo de protección personal es de forma obligatoria.
ERGNÓMICOS	Posturas Forzadas	Al realizar trabajos en el área de producción, el operador de la máquina ESS1 UL1 tiene posturas forzadas debido a la frecuencia de los movimientos, la duración de la postura y la postura de tronco que ejecuta.	Evitar el mantenimiento de las posturas estáticas forzadas en la ejecución de la tarea.	El Artículo.19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que el trabajador deberá recibir una formación en materia preventiva, suficiente y adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo o función de cada trabajador.	Tomar las medidas individuales ergonómicas adecuadas para operar la máquina UL1.
	Movimientos repetitivos	Los colaboradores de producción en el área de la máquina UL1 realizan movimientos repetitivos al momento de amarrar las bolsas con crema de 50 Lb (en un tiempo aproximado de 8 segundos).	Evitar adoptar posturas próximas a los límites de movimiento de las articulaciones, músculos y nervios. Se recomienda poder tener pausas activas de trabajo para la relajación de músculos y un descanso físico de corto tiempo.	Artículo.15 - Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a ejercer el trabajo monótono, repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.	Tomar en cuenta pausas activas de trabajo y un óptimo posicionamiento de las articulaciones, músculos y nervios al realizar la labor.
TRIVIAL (1)		TOLERABLE (2)		MODERADO (3)	
<p>*NOTA : Las actividades realizadas por los colaboradores tienen una periodicidad "variación por día" debido a que, al momento de realizar la evaluación de riesgos el proceso estaba en periodo de prueba. NOTA: RGMP- Reglamento General de Medidas Preventivas</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

Tabla 106-Matriz de los riesgos laborales de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción, segunda parte

GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	VALORACIÓN	CAUSA	CONSECUENCIAS
Dañino	Baja	Tolerable	Exposición constante al ruido producido en la planta sin el equipo de protección auditivo.	Pérdida de la capacidad auditiva, disconfort, cefalea, estrés.
Dañino	Baja	Tolerable	Exposición a los riesgos inherentes del equipo, fallas eléctricas repentinas	Descarga eléctrica
Dañino	Alto	Importante	Salpicaduras de sustancias químicas en diferentes partes del cuerpo, contacto directo vía dermal, puede ocasionar daño inmediato.	Irritación, quemaduras
Dañino	Alto	Importante	Salpicaduras de sustancias químicas en diferentes partes del cuerpo, contacto directo vía dermal, puede ocasionar daño inmediato.	Irritación, quemaduras
Dañino	Baja	Tolerable	Fallas por uso de maquinaria en mal estado o por actos inseguros al manipular equipo.	Lesiones, fracturas, fatiga.
Dañino	Baja	Tolerable	Deslizamiento, caídas y golpes en el área de producción.	Fracturas menores
Dañino	Media	Moderado	Uso inadecuado de escaleras industriales.	Lesiones en distintas partes del cuerpo golpe, contusiones, hematomas.
Dañino	Baja	Tolerable	No utilizar el equipo de protección personal.	Irritación y quemaduras en la piel y ojos, irritación de las vías respiratorias.
Dañino	Media	Moderado	Realizar actividades en posturas que provoquen sobreesfuerzos en miembros inferiores.	Dificultad en la circulación de la sangre, fatiga muscular, sobrecarga, trastornos músculo-esqueléticos.
Dañino	Media	Moderado	Movimientos repetitivos peligrosos	Dolor de cuello, hombros y espalda, disminución de flexibilidad y elongación, desalineamiento de huesos y músculos.
IMPORTANTE (4)		INTOLERABLE (5)		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la ilustración 12 se muestra la ficha de nivel de presión sonora en el área de Producción de la máquina UL1, dicha ficha contiene el nivel de sonido mínimo, máximo y promedio, lo cual sirve para hacer la respectiva conclusión y recomendación acerca del EPI que deben utilizar los operarios, de esta manera se previenen enfermedades profesionales.


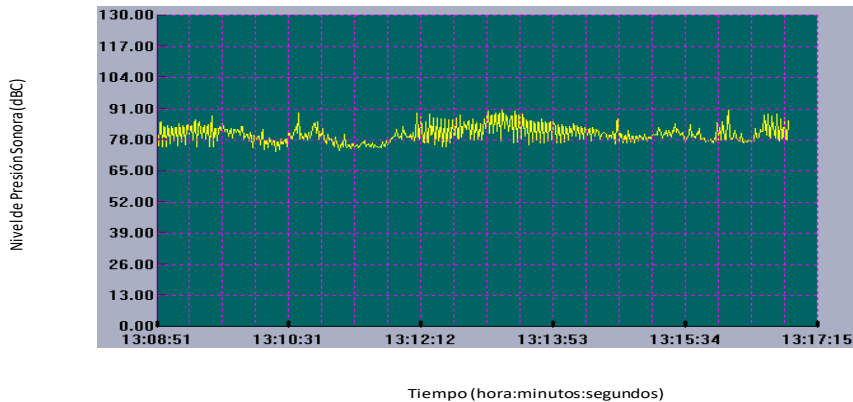

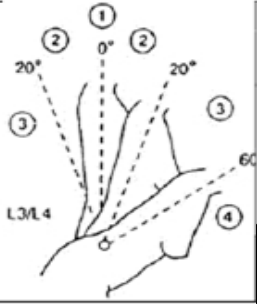
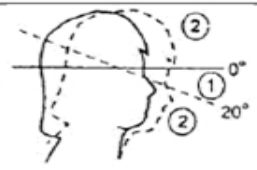
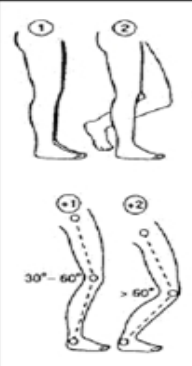
	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
	REGISTRO DE RIESGOS FÍSICOS - SONOMETRÍA		Emisión:15/02/2020
Datos Generales del Estudio			
Fecha de Muestreo:	28-feb-20	Departamento:	Producción
Tiempo de Muestreo:	10 minutos	Área del Muestreo:	Área de 50 libras
Turno / H.I. - H.F.:	1:07:00 a. m. 1:17:00 p. m.	# de Empleados Expuestos:	4
Equipo Usado:	Sonómetro Extech HD 600	Puesto a Muestrear:	Operador Máquina ESSI UL1
Resultados del Muestreo			
<i>L min</i>	72.9 dBC	<i>L average</i>	80.2 dBC
<i>L max</i>	90.2 dBC		
Ruido:	<i>Continuo</i>		
			
Conclusión			
<p>1. Los colaboradores están expuestos a una dosis de exposición ocupacional de ruido continuo al efectuar las actividades de dosificación de crema, amarrado de bolsa y apilado de bultos con crema, el nivel de la dosis se encuentra dentro de los límites permisibles establecidos en el Reglamento General de Medidas Preventivas.</p>			
Recomendación			
<p>1. Se recomienda que los colaboradores de producción, en el área de 50 Lb (máquina UL1) que utilicen tapones auditivos.</p>			

Ilustración 12-Ficha de nivel de presión sonora

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 107, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas mediante el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo A que incluye (tronco, cuello y piernas) de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción.

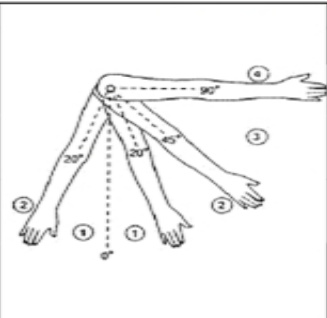
Tabla 107-Análisis de tronco, cuello y piernas de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción

		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO			Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL			Versión: 1
		EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)			Emisión: 15/02/20
Fecha:	15-feb-20	Tarea:	AMARRAR BOLSAS CON CREMA DE 50 LB.		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	PRODUCCIÓN	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
A. ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNA Y TRONCO					
PUNTUACIÓN DEL TRONCO					
Movimiento	Puntuación	Corrección			2
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral			
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2				
20°-60° flexión >20° extensión	3				
> 60° flexión	4				
PUNTUACIÓN DEL CUELLO					
Movimiento	Puntuación	Corrección			1
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral			
>20° flexión o en extensión	2				
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS					
Movimiento	Puntuación	Corrección			1
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° (salvo postura sedente)			
PUNTUACIÓN CARGA/FUERZA					
0	1	2	+ 1		1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca		

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 108, se puede observar la evaluación ergonómica de posturas forzadas con el método REBA y se obtiene la puntuación para realizar el análisis del grupo B que comprende (brazo, antebrazo y muñeca) de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción.


Tabla 108-Análisis de brazo, antebrazo y muñeca de los operarios de la máquina UL1 en el área de Producción

B. ANÁLISIS DE BRAZO, ANTEBRAZO Y MUÑECA			
PUNTUACIÓN BRAZO			
Posición	Puntuación	Corrección	
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	
>20° extensión	2		
flexión 20°-45°	2		
flexión 45°- 90°	3		
>90° flexión	4		
			1
PUNTUACIÓN ANTEBRAZO			
Movimiento	Puntuación		1
60°-100° flexión	1		
flexión < 60° o >100°	2		
PUNTUACIÓN MUÑECA			
Movimiento	Puntuación	Corrección	
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral	
>15° flexión/ extensión	2		
			1
PUNTUACIÓN AGARRE			
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 Inaceptable usando otras partes del cuerpo
			1
PUNTUACIÓN ACTIVIDAD MUSCULAR			
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?			S
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?			S
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?			S

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

En la siguiente tabla 109, se puede observar la evaluación ergonómica mediante el método REBA, el resumen de los datos, la puntuación final, los niveles de riesgo y actuación.

Tabla 109-Evaluación ergonómica, método REBA

	LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO				Código:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL				Versión: 1
	EVALUACIÓN ERGONÓMICA - RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (R.E.B.A.)				Emisión: 15/02/20
Fecha:	15-feb-20	Tarea:	AMARRAR BOLSAS CON CREMA DE 50 LB.		
Compañía:	LACTHOSA SULA CENTRO	Jefe:	MARCELA SIERRA		
Dept:	PRODUCCIÓN	Evaluador:	MARCELA SIERRA, ALEJANDRA PAREDES		
RESUMEN DE DATOS					
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, TRONCO Y PIERNAS					
PUNTUACIÓN DEL TRONCO				2	
PUNTUACIÓN DEL CUELLO				1	
PUNTUACIÓN DE LAS PIERNAS				1	
PUNTUACIÓN DE CARGA / FUERZA (GRUPO A)				1	
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZO Y MUÑECA					
PUNTUACIÓN DEL BRAZO				1	
PUNTUACIÓN DE ANTEBRAZO				1	
PUNTUACIÓN DE LA MUÑECA				1	
PUNTUACIÓN DE AGARRE				1	
ACTIVIDAD MUSCULAR					
¿UNA O MÁS PARTES DEL CUERPO PERMANECEN ESTÁTICA?				5	
¿EXISTEN MOVIMIENTOS REPETITIVOS?				5	
¿SE PRODUCEN CAMBIOS POSTURALES IMPORTANTES O SE ADOPTAN POSTURAS INESTABLES?				5	
NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN					
PUNTUACIÓN FINAL R.E.B.A.				6	
NIVEL DE RIESGO				MEDIO	
ACTUACIÓN				ES NECESARIA LA ACTUACIÓN	
CONCLUSIÓN					
<p>Resumiendo la evaluación completa de la aplicación de la metodología REBA; la evaluación del tronco encontramos una flexión de 10°; la evaluación del cuello encontramos una flexión 17°; una posición de pie y sedentaria con el peso simétricamente distribuida durante su jornada laboral; la postura del brazo superior encontramos una flexión de 20°; la evaluación del brazo inferior o antebrazo encontramos una angulación de 88°; y finalmente, la evaluación de la muñeca encontramos una angulación de 15° flexión y extensión.</p> <p>En base al estudio técnico de puestos realizado a los colaboradores de la máquina UL1 se aplicó la metodología REBA, obteniendo una puntuación total de 6 considerando el plano sagital y categorizado con un nivel de riesgo "Medio" según el método. Según lo observado y ejecutado en la inspección existe un riesgo en movimientos repetitivos al momento de amarrar las bolsas con crema (en un tiempo aproximado de 8 segundos), la probabilidad que el daño ocurra es dañino según la frecuencia de la actividad (3 vueltas y después el amarre), dando como resultado según la valoración de riesgos una tipificación para el mismo de "Moderado". La mayor afectación de ésta actividad es en la parte superior del cuerpo, porque afecta brazo, antebrazo y principalmente la muñeca, debido a los movimiento repetitivos que adoptan al momento de ejercer su labor.</p>					

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia














En las siguientes tablas 110 y 111 se puede observar el diagrama de seguridad de la máquina UL1, según el tipo de riesgo, sub-factor, pictograma y la observación.

Tabla 110-Diagrama de seguridad, primera parte

LACTHOSA		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISIÓN SULA CENTRO		Código:
		DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		Versión: 1
		DIAGRAMA DE SEGURIDAD		Emisión: 15/02/20
RIESGOS DE MÁQUINA UL1 ESSI				
N°	RIESGO	SUB FACTOR	PICTOGRAMA	OBSERVACIÓN
1	FÍSICO	ELÉCTRICO		Fallas en el sistema eléctrico del panel y por anomalías en los equipos eléctricos.
2	QUÍMICO	SÓLIDO/ LÍQUIDO		El uso de ácido nítrico catalogado como ácido fuerte y peligroso, como ventaja tiene un poder protector contra la corrosión del acero inoxidable. Lavado con soda (alcalino) que remueve toda la suciedad de la superficie de la máquina.
				Salud: 1 Poco Peligroso Inflamabilidad: 0. No se inflama Reactividad: 2. Inestable en caso de químicos violentos Riesgo Específico: Corrosivo
3	SEGURIDAD	EPP		Protección de piel: Guantes protectores impermeables de PVC, nitrilo o neopreno. Delantal impermeable de PVC, nitrilo o neopreno.
				Protección de ojos y cara: Gafas de seguridad contra químicos (tipo goggles)
				Protección para oídos: Tapones Auditivos y/o orejeras.
				El uso de la cofia resulta imprescindible en estos tipos de industrias en las que la manipulación de los productos exige mantener medidas de precaución frente a la pérdida natural de cabellos de los operarios.
				Protección y calzado de seguridad: Botas anti-deslizantes de goma
				Forma parte de los componentes de un sistema de control de la infección en los servicios de atención de salud, a fin de prevenir la propagación de la infección.

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

Tabla 111-Diagrama de seguridad, segunda parte

3	SEGURIDAD	CAÍDA DE DISTINTO NIVEL	 	Uso incorrecto de las escaleras de mano al momento de subirse a la parte superior de la máquina ESSI UL1 para inspeccionar.
		MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS	 	En base a la categorización de riesgo para la salud y a las indicaciones de peligro que tienen ambos productos químicos el área debe de contar con equipo de emergencia en caso de un derramamiento o contacto directo dermal al colaborador.
		SEÑALIZACIÓN	 	Por los riesgos que presenta el área de trabajo el acceso será restringido solo a personal autorizado y calificado para realizar las actividades correspondientes.
		ORDEN Y LIMPIEZA	 	Al finalizar la producción el área de trabajo deberá de estar en condiciones limpias por Higiene y Seguridad.
		SEÑALIZACIÓN		Ausencia de señalización de salvamento en el área de trabajo.
		EXPLOSIÓN / INCENDIO	 	Los productos químicos utilizados en la limpieza de la máquina ESSI UL1, según sus respectivos rombos de seguridad no son categorizados como materiales inflamables, sin embargo, es recomendable mantenerlos alejados de fuentes de calor o fuentes de ignición.
			 	En base a las actividades realizadas y equipos instalados en el área se recomienda la instalación de un extintor de CO2 de 20lbs.

Fuente (LACTHOSA) y Elaboración propia

6.4.2 INSPECCIÓN DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS

Sirve para evitar accidentes o incidentes mediante acciones correctivas a los empleados durante la jornada de trabajo, de igual manera se previenen anomalías en máquinas y equipo que puedan afectar la salud de los empleados, teniendo como objetivo promover la seguridad y la prevención de riesgos laborales mediante inspecciones diarias de actos y condiciones inseguras. Los días lunes se enviaba un reporte de TPM (Mantenimiento Productivo Total) a diferentes jefes de áreas para mostrar los actos y condiciones inseguras que se registraron durante la semana.

A continuación, en las ilustraciones 13, 14, 15 y 16 se puede observar algunos actos y condiciones inseguras en el área de producción, como ser: cestas obstruyendo la ducha lavaojos de emergencia, leche derramada en el suelo, cestas con crema artesanal obstruyendo el acceso al extintor y riego eléctrico en el condensador de aire.

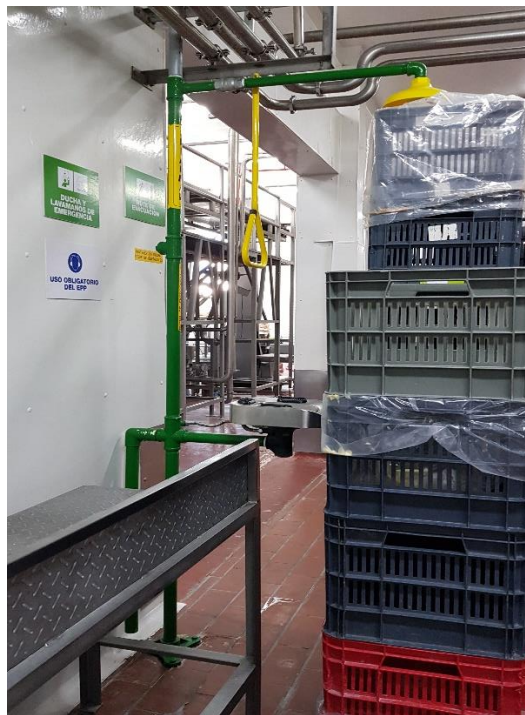


Ilustración 13-Ducha lavaojos de emergencia

Fuente (Elaboración propia)



Ilustración 14-Leche derramada en el suelo

Fuente (Elaboración propia)



Ilustración 15-Cestas con crema artesanal obstruyendo el acceso al extintor

Fuente (Elaboración propia)

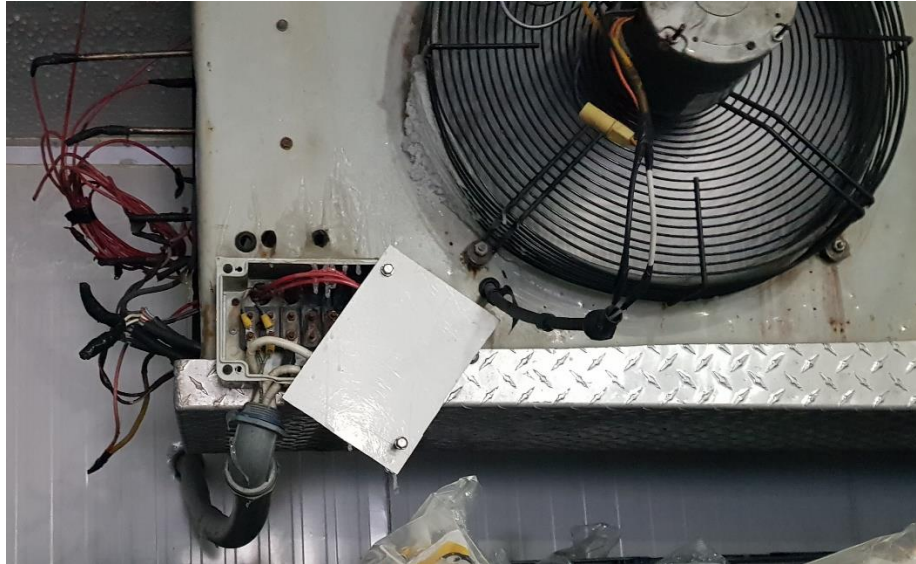


Ilustración 16-Riesgo eléctrico en el condensador de aire

Fuente (Elaboración propia)

6.4.3 CAMBIO DE INDICADORES DE DÍAS SIN ACCIDENTES

Esto ayuda a identificar si el trabajo que se realiza en cada área está correcto y cumple con todas las medidas de seguridad y equipo de protección individual necesario. El objetivo de esta herramienta es tener un mejor control para prevenir accidentes laborales durante la jornada de trabajo, dejando claro la importancia de cumplir con las normas de seguridad laboral establecidas para todos los empleados de la empresa. Estos indicadores se actualizaban semanalmente en todo el plantel, los días jueves. A continuación, en la ilustración 18, se observa una pirámide de indicadores de gestión en riesgos laborales.

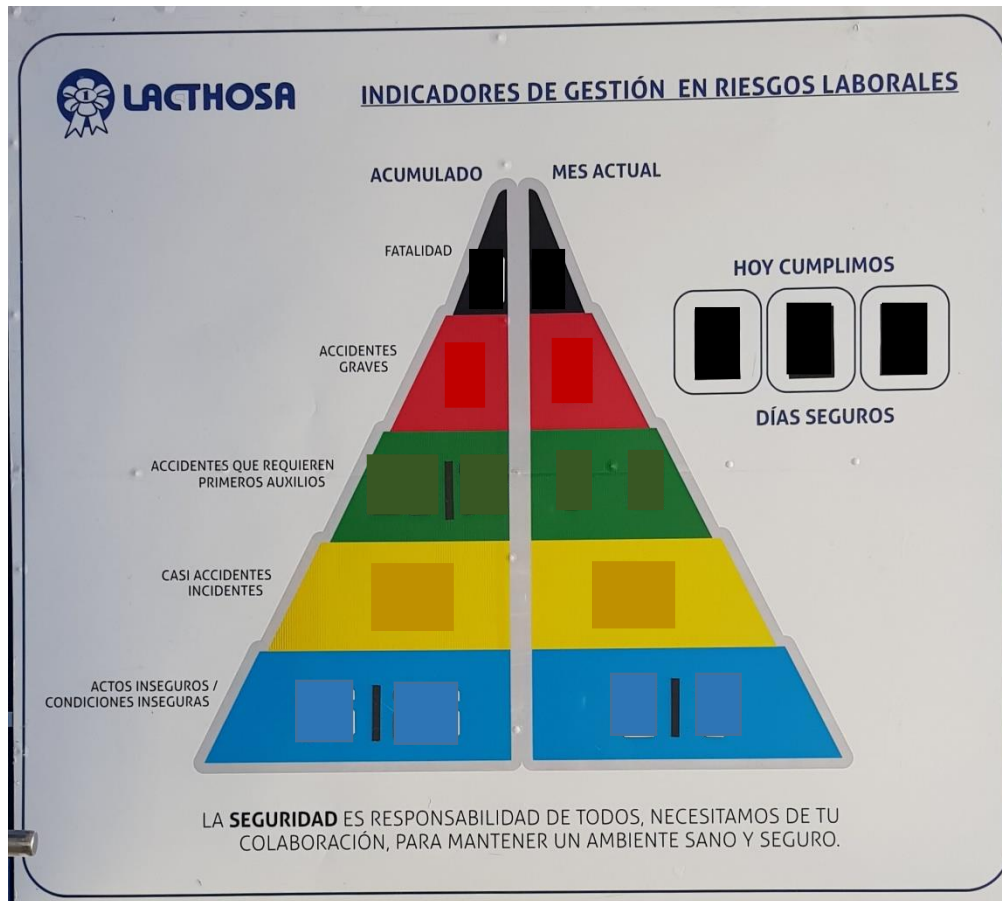


Ilustración 17-Indicadores de gestión en riesgos laborales

Fuente (Elaboración propia)

6.4.4 INSPECCIÓN DE EXTINTORES EN EL PLANTEL

Los extintores están ubicados en diferentes áreas de la empresa, cuentan con una numeración para tener un mejor control al momento de realizar la inspección mensual, con la ayuda de un empleado de Tecnofuego. En la bodega de Seguridad e Higiene Industrial hay extintores de reserva que se utilizan en capacitaciones o cuando otra área necesite uno, debido a que se envían a recarga y/o pintura. El objetivo es verificar que estén en óptimas condiciones para cuando se presente una emergencia, asimismo revisar la fecha de vencimiento y el estado del mismo. En la ilustración 19, se muestra un extintor de la empresa. Para ver el formato de control, ver anexo 2.



Ilustración 18-Extintor

Fuente (Elaboración propia)

6.4.5 INSPECCIÓN DE BOTIQUINES UBICADOS EN EL PLANTEL

Los botiquines están ubicados en diferentes áreas de la empresa, como ser producción, control de calidad, cámara fría, seguridad interna, devoluciones y operaciones. La clínica solo funciona en el día y en éstas áreas hay turnos de noche, es necesario que los empleados cuenten con los medicamentos necesarios en caso de una emergencia. El objetivo de realizar esta inspección una vez al mes sirve para verificar que los botiquines tengan la cantidad de medicamentos establecido y cuenten con los insumos necesarios para brindar primeros auxilios. En la siguiente ilustración 19, se puede observar un botiquín con medicamentos para primeros auxilios. Para ver el formato de inspección, ver anexo 3.



Ilustración 19-Botiquín de primeros auxilios

Fuente (Manual básico de primeros auxilios, 2017)

6.4.6 REQUISICIÓN DE EQUIPO Y/O MATERIALES EN ALMACÉN GENERAL

El departamento de Seguridad e Higiene Industrial se encarga de entregar el equipo de protección individual a los empleados del plantel Sula, asimismo realiza la entrega con las agencias de la zona Centro-Sur. Para adquirir dicho equipo se necesita asistir al almacén general para solicitar una requisición de materiales y/o equipo, en el cual se ingresan los datos correspondientes y posteriormente se le lleva al jefe del área que lo solicita, para que después el encargado del almacén general haga entrega al departamento de Seguridad e Higiene Industrial.

6.4.7 ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

La entrega de EPI para cada empleado de la empresa es de forma ordenada y sistematizada, ya que se lleva un control de entrega en un documento de Excel y luego se ingresa la hoja a una carpeta. Es necesario que el empleado o jefe de otra área lo solicite al jefe de Seguridad e Higiene Industrial para que éste proceda a entregarle una hoja de asignación de entrega de EPI y el empleado la llene con su nombre, código, cargo, área en la que trabaja, fecha, nombre del equipo

entregado, firma y número de identidad; finalmente se le entrega al empleado lo que solicitó. En la siguiente ilustración 20, se muestra el equipo de protección individual que debe usar los empleados en el área de Cámara fría. Para ver el formato de entrega de EPI, ver anexo 4.



Ilustración 20-Equipo de protección individual

Fuente (Elaboración propia)

6.4.8 VERIFICACIÓN DE 5S

Se realizó la verificación de las 5S (clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplinar) en la oficina y bodega del área de Seguridad e Higiene Industrial mediante el estándar establecido para renovar el reconocimiento. El objetivo de aplicar esta técnica en la empresa es para adquirir el compromiso personal y duradero, para que sea un modelo auténtico de organización, limpieza y seguridad e higiene. Implementar y mantener las 5S en los puestos de trabajo es uno de los primeros pasos del cambio a la mejora continua.

6.4.9 PREPARACIÓN DE PRESUPUESTOS ANUALES DE ENTREGA DE EPI

Se realizaron presupuestos anuales de entrega de equipo de protección individual del año 2019 de cada área de la empresa, de igual manera se realizaron los presupuestos de las 6 agencias de la zona Centro Sur y posteriormente se procedió a enviar por medio de correo electrónico a cada jefe de área y agencia, para darles a conocer cuánto se invirtió en la entrega de EPI para sus empleados asignados. Asimismo, cada jefe de área puede realizar una estimación para el presupuesto de EPI del año 2020.

6.4.10 PARTICIPACIÓN EN DIFERENTES REUNIONES Y/O CAPACITACIONES

Lactosa tiene como compromiso, brindar protección a cada uno de sus empleados durante su jornada laboral, por esta razón constantemente se brindan capacitaciones sobre diferentes temas relacionados a la Seguridad e Higiene Industrial. A continuación, se mencionan algunas de las capacitaciones brindadas por el jefe del área: Capacitación de Seguridad e Higiene Industrial para personas de primer ingreso, capacitación de Ergonomía para impulsadoras de las diferentes marcas de Lactosa, capacitación de Errores críticos de seguridad, entre otras. Asimismo, se realiza una reunión mensual con la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene Industrial.



Ilustración 21-Capacitación de Ergonomía

Fuente (Elaboración propia)

VII. CONCLUSIONES

1. Se analizaron los riesgos físicos, químicos, biológicos, mecánicos, de seguridad, arquitectónico, de tránsito y ergonómicos por puestos de trabajo en el área de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta, los resultados obtenidos destacaron que los empleados se exponen a los siguientes niveles de riesgo: trivial en un 11.29%, riesgo tolerable en un 33.06%, riesgo moderado en un 42.74% y riesgo importante en un 12.90%. Debido a que el riesgo moderado es el de mayor porcentaje, se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las medidas precisas y así evitar futuras enfermedades profesionales.
2. Se evaluaron las condiciones ergonómicas de los empleados por puestos de trabajo en el área de Cámara fría, Devoluciones, Asépticos y Helados Delta, destacando que los empleados se exponen en sus puestos de trabajo a los siguientes niveles de riesgo: aceptable en un 26.67%, moderado en un 40% y alto en un 33.33%, lo que indica que la empresa debe continuar brindando capacitaciones y concientizar a los empleados para que adopten posturas adecuadas y respeten el peso máximo de carga establecido para reducir los niveles de riesgo y actuación en cada puesto de trabajo.
3. Se desarrolló una propuesta para el diseño de instalaciones y un presupuesto de inversión para la escuela de espalda, para que la empresa pueda implementar dicho proyecto dentro del plantel Sula Centro y así poder brindarles mayor facilidad a sus empleados para que puedan asistir a fisioterapia cuando sientan algún dolor muscular. Esto sería de mucha ayuda para la empresa porque de esta forma se resuelve y previenen riesgos al empleado y posteriores incapacidades. El costo total aproximado de la inversión es de L. 1,515,879.00.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que los empleados durante la jornada laboral utilicen el equipo de protección individual, ya que esto ayuda a prevenir futuras enfermedades profesionales y músculo-esqueléticas.
2. Es importante que los empleados al momento de ejercer sus labores adopten posiciones adecuadas y en el caso de levantar cestas con productos varios, respeten el nivel de estiba y la cantidad de producto establecido.
3. Debido a que aún no se ha realizado es proyecto, es recomendable que se asigne el lugar en el que se construirá la escuela de espalda y se tomen las mediciones necesarias para implementar la propuesta de diseño.

BIBLIOGRAFÍA

- Occupational Safety and Health Administration. (s. f.). *Evaluación de riesgos y análisis de seguridad laboral*.
- Universidad Nacional de Plata. (2018). *Riesgos Físicos, Mecánicos, Químicos y Biológicos*.
- Lacthosa. (2018). *Departamento de Seguridad e Higiene Industrial*.
- Instituto Sindical del Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). (2008). *La prevención del riesgo químico en el lugar de trabajo*.
- Universidad de La Rioja. (2015). *Riesgos biológicos*.
- Trujillo, Bibiana., Casanova, Leidy., & Cerquera, Martha. (2008). *Factores de riesgo laborales de la empresa de lácteos reyma del municipio de tarqui – huila*.
- Asociación Internacional de Ergonomía (IEA). *Definición de ergonomía*.
- Diego-Mas, José Antonio. *Evaluación postural mediante el método RULA*. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015.
- Diego-Mas, José Antonio. *Evaluación postural mediante el método REBA*. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015.
- Castro E., Juana, Tamayo C., Guillermo, Ortiz J., Sirly & Gonzáles M., Farith. (2016). *Niveles de ruido en industrias de la Universidad de Cartagena, Colombia*.
- López, Vanesa Miguens. (2016). *Escuela de espalda*.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (2000). *Evaluación de Riesgos Laborales*.
- La casa del clima S.L. (2017). *Termómetro para frigorífico y congelador*.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. *Guías para la acción preventiva, evaluación de riesgos*.
- Asanza Jiménez, Angelo Fernando. (2013). *Elaboración de la matriz de riesgos laborales en la empresa Proyecplast Cía.LTDA*.

Duitama Cárdenas, Deisy Carolina. & Espita Rico, Lina Patricia. (2015). *Diseño Y Elaboración Del Programa De Salud Ocupacional De La Empresa "O.C La Economía" Tunja.*

Instituto de la Seguridad Vial de la Fundación Mapfre. (2009). *Prevención de los riegos viales.*

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2015). *Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para la evaluación y acondicionamiento de los puestos.*

Instituto Nacional de Seguridad, & e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2015). *Estrés por frío.*

García Ríos, María del Carmen. (2009). *El paradigma de la fisioterapia a través de un estudio cuantitativo.*

Ramos Roperó, José. (s. f.). *Efectividad de un modelo de escuela de espalda en pacientes con dolor mecánico crónico cervical o lumbar.*

ANEXOS

Anexo 1-Presupuesto de inversión para la escuela de espalda

Tabla 112-Presupuesto de inversión

Presupuesto de inversión para la escuela de espalda	
Descripción	Costo total
Escuela de espalda	L450,000.00
Sistema contra incendio	L350,000.00
Monitor de material particulado 3M	L35,000.00
Dosímetro personal 3M	L35,000.00
Radio comunicación	L16,000.00
Televisor LED 65´	L35,000.00
Aire acondicionado BTU 24000	L30,000.00
Sensor de frecuencia cardíaca	L22,000.00
Parlante de oficina	L1,129.00
Camilla	L3,600.00
Cobertores de camilla	L8,000.00
Traje de bombero	L35,000.00
Megáfono	L1,500.00
Señalización de pasos peatonales	L200,000.00
Iluminación	L275,000.00
Pizarra acrílica	L700.00
Kit de pelotas fisioterapia	L4,500.00
Escritorio	L5,500.00
Reloj de pared	L750.00
Sillas	L7,200.00
Inversión total	L1,515,879.00

Fuente (Elaboración propia)

Anexo 2-Listado de extintores Sula Centro

Tabla 113-Listado de extintores, parte 1

LACTHOSA		LÁCTEOS DE HONDURAS S.A DE C.V. DIVISIÓN SULA CENTRO					FECHA DE INSPECCIÓN:
DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL							
LISTADO DE EXTINTORES SULA CENTRO							
EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
1	CO2	5	BADGER		ENTRADA A OFICINAS DE MERCADEO		
2	CO2	5	FIRECONTROL		COOPERATIVA CACSULACTA		
3	ABC	5	MFZ		AUDITORÍA		
4	CO2	5	AMEREX		OFICINA DE COMPUTO		
5	CO2	5	BADGER		OFICINA DE GESTIÓN DE CALIDAD		
6	CO2	5	BUCKEYE		OFICINA DE CONTABILIDAD		
8	CO2	5	FIRECONTROL		OFICINA DE GERENCIA GENERAL		
OTROS							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
9	ABC	5	FIRECONTROL		CLÍNICA MEDICA		
70	CO2	10	BUCKEYE		PARALELA A CÁMARA FRÍA		
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
11	ABC	5	POWER		OFICINAS DE MANTENIMIENTO		
12	ABC	20	KIDDE		TALLER MECÁNICO		
13	ABC	20	KIDDE		TALLER ELÉCTRICO		
14	ABC	20	KIDDE		TALLER DE REFRIGERACIÓN		
16	ABC	20	ANSUL SENTRY		CALDERAS		
17	ABC	20	MICROPRESS		CALDERAS		
75	ABC	5	FIRECONTROL		TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO (SOLDADORA)		
72	ABC	5	MFZ		VEHICULO ASIGNADO A MANTENIMIENTO # 964		
DEPARTAMENTO DE BODEGA GENERAL							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
18	ABC	20	MICROPRESS		ENTRADA PRINCIPAL		
19	ABC	20	MICROPRESS		ENTRADA PRINCIPAL		
20	ABC	20	GLORIA		II PISO-ÁREA DE MERCADEO		
21	ABC	20	MFZ		ÁREA DE MATERIAS PRIMAS		
22	ABC	10	BUCKEYE		II PISO-ARTÍCULOS DESCARTADOS		
23	ABC	20	ANSUL SENTRY		ÁREA DE QUÍMICOS		
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
24	ABC	20	MFZ		ÁREA DE ACEITES		
25	ABC	20	GLORIA		TALLER MECÁNICO		
26	ABC	20	MICROPRESS		TALLER CAMBIO DE LLANTAS		
27	ABC	20	MICROPRESS		TALLER DE PINTURA		
28	ABC	20	ANSUL SENTRY		TALLER DE CAMBIO DE ACEITE		
29	ABC	20	KIDDE		BODEGA AUTOMOTRIZ		
30	CO2	10	FIRECONTROL		OVERHOLD		
31	ABC	100	MICROPRESS		GASOLINERA		
74	ABC	20	MICROPRESS		TALLER ELÉCTRICO		
74	ABC	5	GLORIA		OFICINA DE PEDRO MENDOZA		
76	ABC	5	POWER		VEHICULO ASIGNADO A OPERACIONES # 300		
76	ABC	20	BUCKEYE		II PISO DE BODEGA AUTOMOTRIZ		
OTROS							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
33	ABC	20	FIRECONTROL		BODEGA DE MATERIALES RECLABLES		
82	ABC	20	GLORIA		BODEGA DE MERCADEO		
34	ABC	10	MICROPRESS		OFICINAS DE DEVOLUCIONES		
71	ABC	20	MICROPRESS		ARCHIVO		
79	ABC	20	FIRECONTROL		ARCHIVO: SALIDA DE EMERGENCIA		
80	ABC	20	FIRECONTROL		ENTRADA ARCHIVO		
81	CO2	15	FIRECONTROL		ÁREA DE SULTA TV		
	ABC	20	MFZ		ARCHIVO II		
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INTERNA							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
35	ABC	5	FIRECONTROL		OFICINA DE SEGURIDAD INTERNA		
36	ABC	20	MICROPRESS		OFICINA DE SEGURIDAD INTERNA/ PARTE EXTERNA		
OTROS							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
43	ABC	10	MICROPRESS		TIENDA DE VENTA AL CONSUMIDOR		
OTROS							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
37	ABC	20	FIRECONTROL		PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL		
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
38	ABC	10	BADGER		II PISO		
39	ABC	10	BADGER		PLANILLAS		
40	ABC	20	FIRECONTROL		I PISO		
CAFETERIA							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
41	CO2	5	FIRECONTROL		ÁREA DE MICROONDAS		
42	K	6	AMEREX		COCINA		
HELADOS DELTA							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
44	CO2	15	FIRECONTROL		COMPRESOR DE CÁMARA NUEVA		
45	CO2	10	BADGER		CAJA ELÉCTRICA		
46	CO2	10	FIRECONTROL		CONDENSADORES		
EDIFICIO DE VENTAS							
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:	OBSERVACIONES	
47	CO2	5	FLAG		II PISO		
48	CO2	5	AMEREX		TELEMARKETING		
49	CO2	5	BUCKEYE		GERENTES DE VENTAS		
50	ABC	10	FIRECONTROL		OFICINA DE SUPERVISORES DE VENTAS		
51	CO2	5	FIRECONTROL		OFICINA DE GERENCIA REGIONAL DE VENTAS		

Fuente (Lacthosa, 2019)

Tabla 114-Listado de extintores, segunda parte

OTROS							OBSERVACIONES
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:		
10	ABC	5	MFZ		LIQUIDACIONES		
52	CO2	10	FIRECONTROL		BANCOS DE HIELO		
53	CO2	10	FIRECONTROL		BANCOS DE HIELO		
54	ABC	20	FIRECONTROL		GENERADOR ELECTRICO #1		
55	ABC	20	FIRECONTROL		GENERADOR ELECTRICO #2		
CONTROL DE CALIDAD Y RECIBO DE LECHE							OBSERVACIONES
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:		
56	ABC	10	FIRECONTROL		ÁREA DE DESCARGA DE LECHE		
57	ABC	5	FIRECONTROL		OFICINA DE CONTROL DE CALIDAD		
DEPARTAMENTO DE CAMARA FRIA							OBSERVACIONES
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:		
58	ABC	5	FIRECONTROL		CÁMARA FRIA/ FACTURACIÓN		
59	ABC	20	ANSUL SENTRY		CÁMARA FRIA/ PASILLO DE OFICINAS		
60	CO2	5	FIRECONTROL		BODEGA SULPACK/ MÁQUINA EDOS		
61	ABC	20	ANSUL SENTRY		BODEGA SULAPAK/ ENTRADA		
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN							OBSERVACIONES
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:		
62	CO2	5	BADGER		ÁREA DE PREPAC		
63	CO2	5	GLORIA		ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS		
64	CO2	10	FIRECONTROL		CUARTO DE CONTROL DE MAQUINAS		
65	CO2	5	GLORIA		ÁREA DE CIP		
66	CO2	5	FIRECONTROL		ÁREA ARTESANAL		
	CO2	20	FIRECONTROL		ÁREA DE CIP II		
OTROS							OBSERVACIONES
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:		
68	ABC	5	FIRECONTROL		VEHÍCULO MERCADEO #963 (Oscar)		
69	ABC	5	FIRECONTROL		VEHÍCULO MERCADEO #967 (Dorian)		
78	ABC	5	MFZ		VEHÍCULO MERCADEO #952 (Victor)		
83	ABC	5	MFZ		VEHÍCULO DE RECIBO DE LECHE #947		
84	ABC	3	POWER		CAMIÓN DE RECIBO DE LECHE #497		
EXTINTORES DE RESERVA							OBSERVACIONES
Número	Tipo	Capacidad (LBS)	Marca	Vence	Ubicado en:		
ABC		3	POWER		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		5	MFZ		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		5	MFZ		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		5	MFZ		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		5	MFZ		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		5	MFZ		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		6	MFZ		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		10	BADGER		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		20	POWER		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		5	FIRECONTROL		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		5	FIRECONTROL		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
ABC		5	POWER		OFICINA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		

Fuente (Lactosa, 2019)

Anexo 3-Listado de entrega de medicamentos para botiquines, Lacthosa Sula Centro

Tabla 115-Listado de entrega de medicamentos para botiquines


LACTHOSA

ENTREGA DE MEDICAMENTOS PARA BOTIQUINES
LACTHOSA SULA CENTRO

Fecha de entrega de medicamentos: _____
Departamento: _____

EN EXISTENCIA			SE AGREGÓ		Observaciones
Cantidad Establecida	Cantidad en existencia	Descripcion	Cantidad	Descripcion	
1 Bote		Agua Oxigenada		Agua Oxigenada	
10 Pastillas		Antidiarreicos		Antidiarreicos	
1 Bolsa		Algodón		Algodón	
2 vendas		Vendas Elásticas		Vendas Elásticas	
10 Pastillas		Acetaminofen		Acetaminofen	
10 Pastillas		Ibuprofeno		Ibuprofeno	
1 Bote		Alcohol		Alcohol	
10 Gasas		Gasas Estériles		Gasas Estériles	
1 Bote		Mertiolate		Mertiolate	
1 Bote		Cofal		Cofal	
10 Curitas		Curitas		Curitas	
1 Rollo		Esparadrapo		Esparadrapo	
1 Bote		Jabón Antiséptico (HIBIS CRUB)		Jabón Antiséptico (HIBIS CRUB)	
1		Termometro en Bandita		Termometro en Bandita	
1		Tubo de Crema Neobol		Tubo de Crema Neobol	
5 Pares		Guantes		Guantes	

Por este medio hago constar que he recibido la cantidad de medicamentos arriba descritos, para botiquines para el uso en caso de emergencias.

Observaciones:

- 1 Los medicamentos serán utilizados en caso de emergencias cuando la clínica no este en horario hábil.
- 2 Los medicamentos se pueden utilizar de manera inmediata según sea la situación de emergencia.
- 3 La inspección deberá realizarse el primer día hábil de cada mes.


 Entrega Medicamentos
 Firma Jefe Seguridad Industrial

 Recibe Medicamentos
 Firma Jefe de Departamento

Fuente (Lacthosa, 2019)

Anexo 4-Formato de entrega equipo de protección individual

Tabla 116-Formato de entrega EPI

 LACTHOSA	LACTEOS DE HONDURAS S.A. DE C.V. - DIVISION SULA CENTRO	CODIGO:
	DEPARTAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	VERSION: 1
	FORMATO DE ENTREGA DE EPP	EMISION: 26-11-2018

DATOS DEL TRABAJADOR

NOMBRE:

CODIGO:

CARGO:

DEPARTAMENTO:

N°	Equipo de Protección Individual Entregado	Fecha
1		
2	**ULTIMA LINEA**	
3		
4		

Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral el equipo de protección individual recibidos y mantenerlo en buen estado, dando cumplimiento a las normas de salud ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, biológico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando el equipo de protección individual estoy cumpliendo con mis deberes como trabajador definidos en la ley a través del reglamento general de medida preventivas en el artículo # 10, inciso b). Soy responsable del uso y cuidado del equipo de protección individual mismo de verme inmerso en fallas penales o disciplinarias. El presente compromiso quedara archivado en el DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL como sistema de verificación y seguimiento de mis deberes y derechos como empleado de Lácteos de Honduras S. A. de C. V.

El presente compromiso aplica para los elementos de protección personal entregados.

FIRMA DEL EMPLEADO	NO. DE IDENTIDAD

Fuente (Lacthosa, 2019)