



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DIRECCIÓN DE POSGRADOS

TESIS EN OPCIÓN AL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER
EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL
TRABAJO

TEMA:

EVALUACIÓN DEL ESTRÉS TÉRMICO POR FRIO EN EL AREA DE ALMACENAMIENTO DE LA PLANTA DE FAENAMIENTO DE POLLOS CRIPOLLO DE LASSO AÑO 2015, PROPUESTA DE UNPLAN PARA DISMINUIR LOS TRASTORNOS SISTÉMICOS.

Autor: Md. Flores Pilco Diego Armando

Tutor: MSC. Córdova Suarez, Manolo Alexander

LATACUNGA – ECUADOR
Junio – 2015

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de investigación de posgrados de la Universidad Técnica de Cotopaxi; por cuanto, el maestrante: Flores Pilco Diego Armando, con el título de tesis: “**EVALUACIÓN DEL ESTRÉS TÉRMICO POR FRIO EN EL AREA DE ALMACENAMIENTO DE LA PLANTA DE FAENAMINETO DE POLLOS CRIPOLLO DE LASSO AÑO 2015, PROPUESTA DE UN PLAN PARA DISMINUIR LOS TRASTORNOS SISTÉMICOS.**”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga Mayo, 2016.

Para constancia firman:

MSc. Karina Marín
CI: 0502672934
PRESIDENTE

MSc. Francisco Vizcaíno
CI: 0501619183
MIEMBRO

MSc. Mercedes Toro
CI: 0501720999
MIEMBRO

MSc. Pablo Barba
CI: 1719308148
OPOSITOR

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Programa de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, nombrado por el Honorable Consejo de Posgrados de la UTC.

CERTIFICO

Que he analizado el Proyecto de tesis de grado con el título de “**EVALUACIÓN DEL ESTRÉS TÉRMICO POR FRIO EN EL AREA DE ALMACENAMIENTO DE LA PLANTA DE FAENAMIENTO DE POLLOS CRIPOLLO DE LASSO AÑO 2015, PROPUESTA DE UN PLAN PARA DISMINUIR LOS TRASTORNOS SISTÉMICOS**” presentado por Diego Armando Flores Pilco, con cédula de ciudadanía 0603831538 como requisito previo para la aprobación y el desarrollo de la investigación para optar el grado de **Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo**.

Sugiero su aprobación y permita continuar con el trabajo de investigación.

Latacunga, Mayo del 2016

MSc. Córdova Suarez Manolo
CI: 1802842508
TUTOR

RESPONSABILIDAD DEL AUTOR

La presente investigación obedece a la absoluta responsabilidad del autor con el tema **“EVALUACIÓN DEL ESTRÉS TÉRMICO POR FRIO EN EL AREA DE ALMACENAMIENTO DE LA PLANTA DE FAENAMINETO DE POLLOS CRIPOLLO DE LASSO AÑO 2015, PROPUESTA DE UN PLAN PARA DISMINUIR LOS TRASTORNOS SISTÉMICOS.”** como requisito de graduación de Magister En Seguridad Y Prevención De Riesgos Del Trabajo haciéndome responsable, si es necesario en caso de plagio.

Diego Armando Flores Pilco
CI: 0603831538

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a mi Esposa e hijos por haberme dado la oportunidad de continuar con mis estudios y poder contar con su apoyo incondicional en todo momento y circunstancias, a mi familia, a los Directivos de la Empresa donde laboro, Incubandina s.a. quienes han contribuido a que este deseo de superación se haga realidad, además quiero agradecer a la Universidad Técnica de Cotopaxi quien me dio la oportunidad de poder continuar con los estudios de postgrado.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado a mi Esposa Ana Núñez y mis hijos Sebastián, Fernando y Santiago, que siempre me apoyaron en todo momento para culminar con este objetivo tan importante dentro de mi carrera profesional.

A los trabajadores y directivos, de la Planta Faenadora de Lasso, quienes colaboraron prestando todas las facilidades, para que este trabajo se diera de la mejor manera.

Dedico también este trabajo a mis padres que siempre me dirigieron por el camino del bien y que han estado conmigo en todo momento y son un soporte importante en mi vida.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDOS	Pág.
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	ii
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	III
RESPONSABILIDAD DEL AUTOR.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
LISTA DE CUADROS.....	XI
LISTA DE GRAFICOS.....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	1
SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	4
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
OBJETO DE ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
CAMPO DE ACCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
SISTEMAS DE TAREAS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
ESTABLECER MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	9
VISIÓN EPISTEMOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	10

CAPÍTULO I

1.1 CARACTERIZACIÓN DETALLADA DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.2.1. Fisiología del estrés por frío	13
1.2.2. Situaciones Clínicas de la Hipotermia	14
1.2.3. PRINCIPALES PATOLOGÍAS A CAUSA DE LA EXPOSICIÓN AL FRÍO.	15
1.2.4. La hipotermia	16
1.2.5. Prevención de enfermedades	16
1.3. FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.4. DETERMINACIÓN DE VARIABLES	23
1.4.1. Operacionalización de Variables	23
1.4.1.1. Variable Independiente	24
1.4.1.2. Variable Dependiente	25

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	26
2.1. Investigación descriptiva	26
2.2. Investigación de campo	26
2.3. Investigación bibliográfica	26
2.4. Procedimiento para recopilación de datos de la investigación	27
2.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	27
2.6. Procedimientos de la investigación.....	28
2.7. Procesamiento y análisis	29
2.8. Interrelación entre métodos	30
2.9. VÍAS E INSTRUMENTOS PARA LA ADQUISICIÓN.....	30
2.10. Población y Muestra	31

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE FAENAMIENTO	32
3.2. TRASTORNOS SISTÉMICOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL FRÍO.....	34
3.3. INDICADORES FISIOLÓGICOS DEL PERSONAL.....	37

CAPÍTULO IV

4.ELEMENTOS DE LA PROPUESTA	44
4.1.TÍTULO	44
4.2.JUSTIFICACIÓN	44
4.3.OBJETIVOS	45
4.4.ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA	45
4.5.DESARROLLO DE LA PROPUESTA	49
4.5.1.1.Objetivo	49
4.5.1.2.Alcance	49
4.5.1.3.Definiciones	49
4.5.1.4.Documentos de Referencia	50
4.5.1.5.Políticas.....	50
4.5.1.6.Responsables.....	51
4.5.1.7.Procedimiento de Inducción en SST.....	52
4.6.DESARROLLO DE LAS CAPACITACIONES	58
4.6.4.1.Matriz de Capacitación	62
4.6.5.1.Objetivo	64
4.6.5.2.Alcance	64
4.6.5.3.Definiciones	64
4.6.5.4.Políticas.....	66
4.6.5.5.Responsables.....	66
4.6.5.6.Procedimiento Determinación del equipo de protección	68
4.6.5.7.Requerimiento de atuendo según el IREQ para el personal	75
4.6.5.8.Justificación:	77
4.6.5.9.Misión... ..	78
4.6.5.10.Visión	78
4.6.5.11.Objetivos.....	79
4.6.5.12.Base Legal (Ecuador).....	79
4.6.5.13.Principios generales de la vigilancia de la salud de los trabajadores.....	80
4.6.5.14.Principios de la Vigilancia de la Salud	81
4.6.5.15.Procedimiento para Chequeo Médico del Personal.	83
4.7.EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICO-AMBIENTAL DE LA PROPUESTA	89

4.8.COMPROBACIÓN DE LA HIPOTESIS	90
4.9. CONCLUSIONES GENERALES	91
4.10. RECOMENDACIONES	93
4.11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
4.11.1. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	95
4.11.2. BIBLIGRAFÍA CONSULTADA	97
4.11.3. BIBLIOGRAFIA ELECTRÓNICA	99
ANEXOS	100

LISTA DE CUADROS

Número	Título	Pag.
Tabla 1:	Situaciones clínicas progresivas de la hipotermia	-----14
Tabla 2:	Duración del estrés por frío descompensado y reacciones asociadas.	----- 20
Tabla 3:	Según la NORMA ISO 11079:2009 la metodología toma en cuenta las siguientes etapas:	----- 22
Tabla 4:	Evaluación del estrés térmico por exposición al frío	----- 24
Tabla 5:	Trastornos sistémicos	----- 25
Table 6:	Datos del muestreo	----- 31
Tabla 7:	Trastornos sistémicos en los trabajadores del área de despacho de la Planta de Faenamiento de Pollos de Cripollo de Lasso.	----- 33
Tabla 8:	Análisis de riesgos operarios de Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.	----- 35
Tabla 9:	Resultados de los indicadores fisiológicos según actividad de empaque.	----- 40
Tabla 10:	Resultados Estrés Térmico Por Frío en el Cuarto Frio Número 1	----- 41
Tabla 11:	Resultados del cálculo del IREQ y el tiempo máximo de exposición en el cuarto frío 2.	----- 42
Tabla 12:	Resultado Estrés Térmico Por Frío en el Cuarto Frio Número 2	----- 44
Tabla 13:	Resultados del cálculo del IREQ y el tiempo máximo de exposición en el cuarto frío 2.	----- 45
Tabla 14:	Matriz de Capacitación Operario de Planta de Faenamiento.	----- 60
Tabla 15:	Objetivos De Los Equipos De Protección	----- 66
Tabla 16:	Requerimiento de Atuendo para el personal que labora en los cuartos fríos.	----- 71
Table 17:	Programa de salud ocupacional	

LISTA DE GRAFICOS

Nº	TÍTULO	Pag.
GRAFICO 1:	Trastornos Sistémicos en trabajadores del área de despacho de la Planta de Faenamiento de Pollos de Cripollo de Lasso.	----- 34
Grafico 2:	Riesgos evaluados y categorizados en el puesto de operario de Planta de Faenamiento.	----- 39
Grafico 3:	Resultados de los indicadores fisiológicos según la actividad de empaque.	----- 43
Grafico 4:	Resultados del cálculo del IREQ y del tiempo máximo de exposición en el cuarto frio 1.	----- 46
Grafico 5:	Resultados del cálculo del IREQ y del tiempo máximo de exposición en el cuarto frio 2.	----- 60



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Dirección de Postgrados
Latacunga – Cotopaxi – Ecuador

**TESIS EN OPCIÓN AL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN
SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO**

Autor: Diego Flores
Tutor: MSc. Manolo Córdova

RESUMEN

En la planta de Faenamiento de Pollos Cripollo, los trabajadores están expuestos a múltiples riesgos y dentro de estos, uno de los más importante el estrés por frío, lo cual afecta su salud a corto, mediano y largo plazo, siendo uno de los mayores problemas son las patologías de origen sistémico. Esto conlleva a que la empresa tenga personal con muchas horas de reposo y se retrase la producción. Por lo cual se propone evaluar el estrés térmico por frío en los puestos de trabajo de la Planta de Faenamiento de pollos Cripollo de Lasso y elaborar un plan que disminuya los trastornos sistémicos en sus trabajadores. Además se pretende determinar si el estrés térmico por frío en el área de almacenamiento de la planta de Faenamiento de pollos Cripollo de Lasso, causa trastornos sistémicos en sus trabajadores. Esta investigación está basada en métodos cuantitativos y cualitativos, como es la normativa ISO 11079:2009 ENFRIAMIENTO GENERAL, historias clínicas de los trabajadores, partes médicos diarios y la morbilidad. Con lo cual se llega a determinar que el estrés térmico por frío causa los trastornos sistémicos que se presentan en los trabajadores en el área de despacho de pollos faenados y que además que en el cuarto frío 1 el aislamiento requerido del atuendo es de IREQ es de 1,36 Clo y que el tiempo de exposición es de 3,6 horas. En el cuarto frío 2 el aislamiento requerido del atuendo IREQ es de 1,36 Clo y que el tiempo de exposición es de 2,15 horas.

Palabras Clave: Estrés, Térmico, Trastornos Sistémicos, Salud



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Dirección de Postgrados
Latacunga – Cotopaxi – Ecuador

**TESIS EN OPCIÓN AL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN
SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO**

ABSTRACT

On the ground slaughtering of chickens Cripollo, workers are exposed to multiple risks and within these, one of the most important cold stress, which affects their health in the short, medium and long term, one of the biggest problems pathologies are systemic origin. This entails that the company has staff with many hours of rest and delay production. Therefore it is proposed to evaluate the thermal stress by cold in jobs Plant Slaughtering of chickens Cripollo Lasso and develop a plan to decrease systemic disorders in workers. In addition it is intended to determine whether the thermal stress in the cold storage area of the plant slaughtering chickens Cripollo Lasso, cause systemic disorders in workers. This research is based on quantitative and qualitative methods, such as ISO 11079 standards: 2009 GENERAL COOLING medical records of workers, daily medical reports and morbidity. Whereupon you get to determine the thermal stress by cold cause systemic disorders that occur in workers in the dispatch area of slaughtered chickens and also in the cold room 1, the required insulation attire is IREQ is 1,36 Clo that the exposure time is 3.6 hours. In the cold room 2, the required attire insulation IREQ is 1.36 l Clo and that the exposure time is 2.15 hours.

KEY WORDS: Stress, Thermal, Systemic Disorders, Health

INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto de investigación se basa en evaluar el estrés térmico por frío en la planta de Faenamiento de Pollos Cripollo de Lasso y se plantea una propuesta para disminuir los trastornos sistémicos producidos por la actividad labora en estas condiciones no adecuadas de los trabajadores que se encuentran expuestos la presente investigación consta de tres capítulos.

En el capítulo I denominado Marco Contextual y Teórico en el cual se detalla antecedentes investigativos del estrés térmico por frío , se detalla los trastornos fisiológicos que causan el estrés térmico por frío y las consecuencia que tienen en el organismo del trabajador, situaciones clínicas de la Hipotermia en relación a los grados de temperatura que tiene el cuerpo.

Además se clasifican los trastornos sistémicos como son los cardiovasculares, metabólicos, musculo esqueléticos, cardiopatías etc.

En el capítulo II se describe el tipo de investigación, procedimiento de recolección de datos, técnicas e instrumentos como son la observación y la evaluación del riesgo, revisión de partes diarios e historias clínicas.

En el capítulo III se desarrolla la investigación en si mediante la revisión de historias clínicas y los partes diarios del departamento médico, se resume la morbilidad en relación al estrés térmico por frío, además se realiza la evaluación de los riesgos en el puesto de operario de Planta de Faenamiento donde se evidencia los riesgos intolerables como es el estrés térmico por frío y que debe ser evaluado y corregido de forma inmediata. Se realiza la evaluación del estrés térmico por frío mediante la aplicación de la normativa ISO 11079:2009 la cual evidencia el requerimiento de atuendo requerido y el tiempo máximo de exposición del trabajador tanto en el cuarto frío número uno como el número 2,

tomando como datos para el cálculo como es la temperatura ambiente, el porcentaje de humedad, el requerimiento metabólico, la velocidad del aire.

En el capítulo IV se plantea la propuesta de la investigación que se basa en disminuir los trastornos sistémicos en los trabajadores que están expuestos al estrés térmico por frío, inicia detallando un protocolo de capacitación para todo el personal involucrado en el tema, el mismo que consta de objetivos, metas responsables y se detalla un matriz de capacitación con los temas en los cuales deben ser capacitados todos los trabajadores involucrados incluidos los miembros del comité, supervisores y gerentes.

Se describe un protocolo de dotación de Equipos de Protección y recambio de los mismos en el cual se detalla el objetivo, alcance, los responsables que están a cargo del control y seguimiento, el control de consumo de los equipos de protección y consumo. El tiempo de vida útil como en el caso de los cascos que tienen fecha de caducidad, se tiene fichas de control de los equipos de protección.

También se detalla una matriz con la ropa de trabajo que el personal debe utilizar en los cuartos fríos en la que se especifica las prendas y la cantidad de requerimiento de atenuación que tienen en Clo (Medida de cálculo para resistencia térmica de las prendas de vestir).

Se indica un plan de salud que está desarrollado en las necesidades y riesgos a los que están expuestos los mismos con el objetivo Elaborar un Sistema de Salud Ocupacional el cual cumpla con la política de la empresa y que sirva para fomentar una cultura de prevención de enfermedades relacionadas con el trabajo y accidentes.

Se indica los exámenes preocupacionales los que podemos determinar el estado de salud del trabajador antes de ingresar al puesto de trabajo y poder determinar si es paciente es apto , apto con limitación o no apto para el puesto de trabajo que está postulando, también se detallan los exámenes de control que se

realizaran al trabajador que completo un año de labor seguido dentro de la empresa, los exámenes especiales: son los que se realizan con el fin de determinar y prevenir enfermedades ocupacionales, exámenes de reingreso, se realizan cuando el trabajador ha sufrido un accidente de trabajo o común o una enfermedad laboral, con el fin de readaptar sus actividades laborales de ser el caso. Exámenes de fin de relación laboral: estos exámenes se practican cuando el trabajador ha terminado la relación laboral con la empresa con el fin de determinar las condiciones de salud al término de la relación laboral.

SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En la Planta de Faenamiento de pollos Cripollo de Lasso, los trabajadores están expuestos a múltiples riesgos y dentro de estos, el más importante el estrés por frío, lo cual afecta su salud a corto, mediano y largo plazo, siendo uno de los mayores problemas son las patologías de origen sistémico.

Esto conlleva a que la empresa tenga personal con muchas horas de reposo, se retrase la producción, incrementa el trabajo para el resto de trabajadores y la molestia para el trabajador afectado, todo esto expresado en términos económicos es un costo muy alto para la empresa.

El ausentismo por Enfermedades genera consecuencias negativas para cualquier organización, los procesos dolorosos acompañado de la impotencia funcional en los trabajadores afectados traen graves consecuencias, dichas consecuencias se agudizan cuando resulta extremadamente difícil cubrir el puesto de trabajo sobre todo si se trata de puestos que tienen actividades de mucha responsabilidad, si los reposos son de largos periodos esto perjudica a la Empresa, las principales causas para que exista ausentismo en las empresas son las enfermedades de origen laboral y los accidentes de trabajo.

En la planta de Faenamiento Cripollo se ha visto que los trabajadores expuestos a temperatura bajas presentan sintomatología que afecta en su desarrollo, dentro del área de trabajo y de acuerdo al tiempo de exposición pueden presentar malestar general, dolor por enfriamiento local, reducción del rendimiento, hipotermia e incluso deterioro de la función mental. Todo esto sumado a que el suministro de ropa de trabajo no es la adecuada hace necesario el análisis del estrés por frío en la Planta de Faenamiento de Lasso, lo cual permitirá tomar medidas adecuadas para proteger la salud de los trabajadores.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente Investigación se realiza por la afectación de la salud de los trabajadores que están expuestos a estrés térmico por frío en el área de almacenamiento de pollos en la planta de Faenamiento Cripollo de Lasso, lo cual produce un bajo rendimiento laboral. Se pretende que los empleados de la empresa sean los beneficiarios directos de la propuesta ya que se protegerá su salud, su bienestar laboral y se mejorara la productividad de la empresa.

Mejorar el sistema de vigilancia de la salud de los trabajadores y contribuir a reducir la incidencia de los trastornos sistémicos causados por la exposición al frío en el área de almacenamiento de pollos en los trabajadores de la planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

Por todo esto se propone que los trabajadores tengan una mejor organización en su trabajo, instructivos, equipo de protección personal adecuado, procedimientos de Salud Ocupacional, que les permita evitar las enfermedades causadas por exposición al frío. También se propone la implantación de medidas administrativas como turnos, horarios, pausas activas que ayudaran a mejorar la calidad laboral de los trabajadores de la planta de Faenamiento de Cripollo de Lasso.

Es viable porque existe el apoyo de la gerencia de la Planta de Faenamiento de pollos Cripollo de Lasso y la colaboración de los trabajadores.

Dentro de la empresa prevalece la responsabilidad social, con el fin de mejorar el bienestar y la seguridad laboral de los trabajadores, al realizar la presente propuesta también se beneficiaran la sociedad ya que las nuevas Faenadoras puede guiarse en el presente trabajo para evitar enfermedades ocupacionales en sus trabajadores.

Al realizar una correcta evaluación de los riesgos, lo cual es factible y luego lograr impartir un conocimiento y concientización adecuada se podría reducir de forma considerable la incidencia de patologías causadas por exposición a estrés térmico por frío.

Por lo cual realizar ésta investigación es una necesidad ya que las consecuencias de padecer patologías de origen trae consecuencias graves para el trabajador y sanciones por parte de los entes de control.

Objeto de Estudio de la Investigación

El objeto de estudio son los trabajadores de la planta de Faenamiento de pollos Cripollo de Lasso, que están expuestos a estrés térmico por frío.

- **Campo:** Seguridad y Salud Ocupacional
- **Área:** Faenadoras
- **Aspecto:** Enfermedades Ocupacionales
- **Espacial:** Planta de Faenamiento de pollos Cripollo
- **Temporal:** Año 2015
- **Unidades de observación:** Operativos de planta de Faenamiento.
- **Ubicación Geográfica:** Ecuador

Formulación del Problema de la Investigación

¿Es el estrés térmico por frío la causa principal para contraer trastornos de origen sistémico, en la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso, en el periodo Junio a Octubre 2015?

Campo de Acción de la Investigación

El campo de acción de la investigación involucra a la Seguridad y Salud en el trabajo / riesgos físicos, donde se evaluará el estrés térmico por frío.

Objetivo General

Determinar si el estrés térmico por frío incide en la aparición de trastornos sistémicos en los operarios de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

Objetivos Específicos

- Identificar los puestos de trabajo que se encuentren en condiciones térmicas extremas para determinar la existencia de estrés térmico por frío.
- Establecer los trastornos sistémicos, presentes en los trabajadores del área de almacenamiento de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.
- Proponer un plan de procedimientos de protección en la salud física de los trabajadores, desarrollando un programa de prevención de trastornos sistémicos, resaltando su grado de fiabilidad y confort térmico de trabajo en el área de almacenamiento de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

Sistemas de Tareas por Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgos de los puestos de trabajo de la planta de Faenamiento Cripollo de Lasso, usando la Matriz de Riesgos recomendada por el Ministerio del Trabajo.
- Establecer los trastornos sistémicos causados por exposición al frío mediante la evaluación médica y registros de morbilidad e historias clínicas del Departamento Médico de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

- Evaluar el nivel de temperatura en los puestos de trabajo determinados con exposición al frío usando la Norma ISO 9612:2009.
- Desarrollar un programa de prevención de trastornos sistémicos, resaltando su grado de fiabilidad y confort térmico de trabajo en el área de almacenamiento de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

Hipótesis de la Investigación y Desarrollo de la Investigación

¿Es el estrés térmico por frío la causa de los trastornos sistémicos en los trabajadores del área de almacenamiento de la Planta de Faenamiento de pollos Cripollo en Lasso?

Desarrollo de la Investigación

Dentro del desarrollo se aplicará a la investigación un paradigma cualitativo porque nos permite determinar las afecciones causadas en los trabajadores expuestos al estrés térmico por frío utilizando la observación, registro visuales; y es cuantitativa porque podemos determinar el número de trabajadores afectados mediante, cálculos y mediciones.

Alcance de la investigación

Se pretende determinar si el estrés térmico por frío en la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso. Se propondrá un plan para disminuir los trastornos sistémicos en los trabajadores de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

Establecer Métodos, Técnicas y Procedimientos de Investigación

1. Analizar los partes diarios e historias clínicas con el fin de poder determinar los trastornos sistémicos que se están presentando en el personal expuesto al estrés térmico por frio.
2. Evaluar el nivel estrés térmico por frio para determinar la dosis máxima de exposición y el aislamiento requerido de la ropa IREQ con la norma UNE-ISO 11079:2009 con la ayuda de un medidor de temperatura WBGT.
3. Proponer un plan de prevención y control de los trastornos sistémicos presentados en los trabajadores que están expuestos al estrés térmico por frio.

Visión Epistemológica de la Investigación

La investigación es positivista porque nos permite evaluar con claridad el impacto sistémico de los trabajadores expuestos al frio, con lo cual podemos sugerir medidas correctivas para mitigar los efectos secundarios que esto les produce.

La presente investigación se fundamenta en los siguientes niveles:

- **Nivel perceptual.-** ya que se inicia investigando conceptos, factores de riesgo físico por Ruido, referencia de normas técnicas como la Norma ISO 9612:2009
- **Nivel aprehensivo.-** ya que se estudia los resultados de las mediciones y comparar con los límites establecidos por las normas técnicas.
- **Nivel comprensivo.-,** ya que se identifica las fuentes de los trastornos sistémicos por frio, propuesta de un programa de prevención para los trabajadores en la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

- **Nivel integrativo.-** ya que se determina el atuendo requerido y el tiempo máximo de exposición y su incidencia en la salud de los trabajadores de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

Alcance de la investigación

La presente investigación se enfoca a determinar los factores de riesgo físicos, estrés térmico por frío que inciden en la salud de los trabajadores de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

Se identificarán los trabajadores expuestos al estrés térmico por frío en el área despacho de la planta de Faenamiento de Lasso, con el fin de poder evaluar el estrés térmico por frío y poder determinar con la morbilidad presentada en los trabajadores si hay una correlación directa de la exposición al frío en condiciones adversas.

Se propondrá un programa que permita disminuir las afecciones a la salud de los trabajadores de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

CAPÍTULO I

1.1 . Caracterización detallada del objeto de la investigación

La presente investigación tiene por objeto la determinación de los trastornos sistémicos que pueden presentar los trabajadores de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso, al encontrarse expuestos al frío en las cámaras de almacenamiento donde es refrigerado el producto, presentando un bajo rendimiento laboral lo que contribuye a una disminución en la productividad empresarial.

1.2 . Marco Teórico de la Investigación

Según datos extraídos de la VI Encuesta Nacional de condiciones de trabajo, la realización de tareas al aire libre alcanza el 47% de los trabajadores del sector industrial .El 39% de los trabajadores del sector construcción manifiesta molestias por la exposición a frío. El ser humano necesita mantener una temperatura interna estable, por lo que la temperatura no debe descender de los 36°C, para ello la piel actúa como aislante. La exposición al frío produce una pérdida de calor a nivel cutáneo y de las vías respiratorias, influenciando en el balance térmico sobre todo en sus factores de convección y radiación.

Trabajar en condiciones climáticas desfavorables de frío intenso puede generar diversas consecuencias sobre el rendimiento y la salud de los trabajadores denominadas en su conjunto estrés debido al frío, que hacen necesario tener en

cuenta una serie de recomendaciones básicas a la hora de desarrollar las diferentes tareas en los espacios de trabajo sometidos a bajas temperaturas.

Ciertas personas son más propensas al estrés debido al frío que otras. Los trabajadores que no están en buenas condiciones físicas, padecen alguna enfermedad crónica, mantienen malos hábitos alimenticios, consumen bebidas alcohólicas o determinados medicamentos, o no están habituados a trabajar a bajas temperaturas, tienen un mayor riesgo de verse afectados por el estrés debido al frío. (Fichas temáticas/Guía para la verificación ergonómica de máquinas-herramientas empleadas en el sector de la construcción).

La Planta Faenadora Cripollo de Lasso tiene un: Reglamento de Salud y Seguridad del Trabajo aprobado, Política de Seguridad y Salud, comité paritario, Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo estructurada, que son entes reguladores de los actos y condiciones inseguras, por lo que la alta dirección se ve en la necesidad de desarrollar una propuesta de intervención evaluando las condiciones térmicas y metabólicas mediante documentos operativos, programas, para minimizar los riesgos laborales en los trabajadores que realizan sus actividades en los diferentes procesos productivos, específicamente en el área de refrigeración.

Con la evaluación de las condiciones ambientales y temperatura propuesta se determinará el tiempo de exposición al frío con la aplicación de normas técnicas que cumplan con la legislación vigente.

En la Planta Faenadora, la presencia de frío en el ambiente laboral constituye frecuentemente una fuente de problemas que se traducen en quejas, ausentismos por molestias relacionadas y falta de confort producidos por las condiciones ambientales de temperatura.

“Aunque el efecto de enfriamiento que provoca el viento (wind chill) es habitual en los climas fríos, son las bajas temperaturas

las que provocan, en mayor medida, la pérdida del equilibrio térmico del cuerpo. Mediante la adecuada elección de la vestimenta, el ser humano puede, a menudo, controlar y regular la pérdida de calor del cuerpo, de modo que se compensen las variaciones del clima. En consecuencia, el método presentado en este documento se basa en la evaluación del aislamiento requerido a la ropa para mantener el equilibrio térmico del cuerpo. La ecuación del balance térmico empleada tiene en cuenta los hallazgos científicos más recientes relativos a los intercambios de calor en la superficie de la piel así como de la vestimenta”. (Report. ISO TR 11079:2009.p.7).

1.2.1. Fisiología del estrés por frío

De acuerdo con la **ENCICLOPEDIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (1998)** “Una estrategia eficaz contra la pérdida de calor corporal por radiación y convección consiste en aumentar el aislamiento efectivo proporcionado por la periferia. En el ser humano, esto se consigue reduciendo el flujo sanguíneo periférico, es decir, por vasoconstricción periférica. La constricción de los vasos cutáneos es más pronunciada en las extremidades que en el tronco (**Pág. 4**)

La vasoconstricción es la contracción y disminución del calibre de las arterias y arteriolas a nivel periférico, con el objetivo de tener una menor circulación en las extremidades y perder menor calor posible, a la vez se generan efectos secundarios con este mecanismo los cuales son dolor, cianosis y cuando esto se prolonga por largos periodos incluso necrosis del tejido expuesto.

“A medida que el cuerpo se va enfriando, la segunda línea de defensa es el escalofrío, que consiste en una contracción aleatoria involuntaria de las fibras musculares superficiales, sin reducir la pérdida de calor pero aumentando su producción. Puesto que

este tipo de contracciones no producen ningún trabajo, se libera calor. Una persona en reposo puede multiplicar por tres o cuatro su producción de calor metabólico con una tiritona intensa y aumentar así Tc en 0,5 °C. Las señales para iniciar los escalofríos se originan principalmente en la piel y, además de los centros supra y preópticos de hipotálamo anterior, el hipotálamo posterior interviene también en cierta medida. Aunque son muchos los factores que contribuyen a la aparición de escalofríos (y a la adaptación al frío en general), uno de los más importantes es la cantidad de grasa corporal”.(ENCICLOPEDIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO,1998, P.5)

Los pacientes con mayor cantidad de grasa corporal podrán soportar mayor tiempo expuestos al estrés térmico por frío en relación a los pacientes con menor grasa corporal que tendrá un rango de tiempo menor de permanecía en este tipo de ambientes.

1.2.2. Situaciones Clínicas de la Hipotermia

En la siguiente tabla podemos dar a conocer cuáles son las principales situaciones clínicas progresivas de la hipotermia al ponerse en contacto directo con el frío.

TABLA 1:

Situaciones clínicas progresivas de la hipotermia

Temperatura interna (°C)	Síntomas clínicos
37,6	Temperatura rectal normal
37	Temperatura oral normal
36	La relación metabólica aumenta en un intento de compensar la pérdida de calor

35	Tiritones de intensidad máxima
34	La víctima se encuentra consciente y responde. Tiene la presión arterial normal
33	Fuerte hipotermia por debajo de esta temperatura
32 31	Consciencia disminuida. La tensión arterial se hace difícil de determinar. Las pupilas están dilatadas aunque reaccionan a la luz. Cesa el tiriteo.
30 29	Pérdida progresiva de la consciencia. Aumenta la rigidez muscular. Resulta difícil determinar el pulso y la presión arterial. Disminuye la frecuencia respiratoria
28	Posible fibrilación ventricular
27	Cesa el movimiento voluntario. Las pupilas no reaccionan a la luz. Ausencia de reflejos tendinosos
26	Consciencia durante pocos momentos
25	Puede producirse fibrilación ventricular espontánea
24	Edema pulmonar
22- 21	Riesgo máximo de fibrilación ventricular
20	Parada cardíaca
18	Hipotermia accidental más baja para recuperar a la víctima
17	Electroencefalograma isoelectrico
9	Hipotermia más baja simulada por enfriamiento para recuperar al paciente

FUENTE: NTP 462 p2

1.2.3. Principales patologías a causa de la exposición al frío.

Dentro de las patologías por exposición al frío podemos citar las más frecuentes entre ellas:

1.2.4. La hipotermia

La hipotermia se define como una temperatura corporal por debajo de los 35°C. Se trata de una patología relativamente frecuente, fundamentalmente en países de clima frío y en estaciones invernales.

Puede ocurrir en cualquier circunstancia o temperatura ambiental y en pacientes de todas las edades, se trata de un proceso más frecuente en el anciano. Puede ser, probablemente subdiagnosticado, y cuando no se trata de una manera adecuada, puede alcanzar cifras de mortalidad inadecuadas.

Clasificándose la misma según el tipo de afectación en:

- Hipotermia sistémica por frío
 1. Hipotermia accidental
- Hipotermia local por frío
 1. Congelación
 2. Procesos menores

1.2.5. Prevención de enfermedades

Una persona sana, con la ropa y los equipos adecuados, y con una organización adecuada del trabajo, no se encuentra en una situación que ponga en riesgo su salud, incluso aunque el frío sea extremo.

Sigue existiendo controversia sobre si la exposición al frío durante largos períodos de tiempo de las personas que viven en regiones frías supone un riesgo para la salud, la situación es bastante diferente en el caso de las personas con problemas de salud, en cuyo caso la exposición al frío puede ser un problema.

Según **GRANBWRG P. (2011) en la Enciclopedia de la OIT Parte VI**, Aduce que “El trabajo en ambientes fríos engloba diversas actividades industriales y laborales en diferentes condiciones climáticas. En la mayoría de los países, el

sector de la alimentación exige que el trabajo se realice en condiciones frías, normalmente entre 2 y 8 °C para los alimentos frescos y por debajo de -25 °C para los alimentos congelados. En unos ambientes fríos artificiales como éstos, las condiciones están relativamente bien definidas y la exposición es más o menos la misma de una día para otro”. (Pág.32)

Algunas situaciones, la exposición al frío o a factores relacionados con el frío o el efecto combinado del frío y otros riesgos pueden poner en peligro la salud, especialmente si se produce una situación de emergencia o un accidente.

Según **GRANBWRG P. (2011) en la Enciclopedia de la OIT Parte VI**, Aduce que: “Estrés por frío y trabajo en ambientes fríos El estrés por frío puede estar presente de muchas formas diferentes, afectando al equilibrio térmico de todo el cuerpo, así como al equilibrio térmico local de las extremidades, la piel y los pulmones”. (Pág.33), el tipo y la naturaleza del estrés por frío se describen con detalle más adelante. Los mecanismos naturales de respuesta al estrés por frío se basan en la adaptación de comportamiento, en particular, cambio y ajuste de la ropa. Una protección suficiente permite evitar el enfriamiento corporal. Sin embargo, la protección en sí misma puede ocasionar efectos adversos no deseados.

Según **GRANBWRG P. (2011) en la Enciclopedia de la OIT Parte VI**, Aduce Que: “El enfriamiento de todo el cuerpo o de algunas partes del mismo origina molestias, insensibilidad, disfunción neuromuscular y, en última instancia, lesiones por frío. Las molestias causadas por el frío suelen ser un estímulo potente para una adaptación de la conducta que reduzca o limite su efecto. La prevención del enfriamiento mediante el uso de prendas de abrigo, calzado, guantes y gorros o cascos interfiere con la movilidad y la destreza del trabajador. Puede hablarse de un “coste de la protección” en términos de una mayor restricción del movimiento y un mayor agotamiento. La necesidad continua de ajustar los equipos para mantener un alto nivel de protección exige atención y capacidad de juicio y puede comprometer factores como la vigilancia y el tiempo de reacción. Uno de los

objetivos principales de la investigación ergonómica es mejorar la funcionalidad de las prendas de vestir manteniendo al mismo tiempo la protección contra el frío”. (Pág.34).

Como ya se ha mencionado, los principales mecanismos de defensa son la vasoconstricción periférica y los escalofríos. Ambos contribuyen a conservar el calor corporal y la temperatura interna del organismo, pero comprometen las funciones cardiovascular y neuromuscular. Ahora bien, los efectos fisiológicos de la exposición al frío también modifican (GRANBWRG P., 2011) “las reacciones fisiológicas a través de mecanismos complejos y en parte desconocidos. Los ambientes fríos causan distracción en el sentido de que se necesita un mayor esfuerzo mental para enfrentarse a los nuevos factores de estrés (evitar el enfriamiento, adoptar medidas de protección, etc.)”. (Pág. 33)

Por otra parte, según (GRANBWRG P., 2011) “el frío causa también un estado de alerta, en el sentido de que aumentan los niveles de actividad nerviosa simpática y, por consiguiente, la preparación para la acción. En condiciones normales, las personas utilizan sólo una pequeña parte de su capacidad, reservando por tanto la mayor parte de la misma para hacer frente a condiciones inesperadas o extremas”. (Pág. 33)

Las características físicas de la exposición leve o intensa al frío dependen mucho del equilibrio entre la producción interna de calor corporal (como resultado del trabajo físico) y la pérdida de calor. Las prendas protectoras y las condiciones climáticas determinan la cantidad de calor perdido.

Trastornos sistémicos

- **Cardiovasculares:** La exposición al frío afecta considerablemente al sistema cardiovascular, la adrenalina liberada por los terminales nerviosos simpáticos aumenta el gasto cardíaco y la frecuencia cardíaca, el dolor

torácico provocado por una angina de pecho suele intensificarse en ambientes fríos.

- **Metabólicos:** Según (GRANBWRG P., 2011) “La diabetes es frecuente en las regiones más frías del mundo, aunque no presente complicaciones, puede hacer imposible el trabajo al aire libre en las regiones más remotas, sobre todo si la persona necesita tratamiento con insulina, la arteriosclerosis periférica precoz hace a estas personas más sensibles al frío y aumenta el riesgo de congelación local”.(Pág. 41)
- **Problemas musculo esqueléticos:** Se supone que el frío en sí mismo no causa enfermedades en el sistema músculo esquelético, ni siquiera reumatismo. Por otra parte, el trabajo en ambientes fríos suele imponer una gran demanda a los músculos, tendones, articulaciones y columna vertebral, debido a la elevada carga que suelen conllevar este tipo de trabajos.
- **Criopatias:** Según (GRANBWRG P., 2011) “Son trastornos que aparecen cuando la persona es hipersensible al frío, los síntomas son variables y pueden consistir en alteraciones del sistema vascular de la sangre o del tejido conjuntivo, alergia y otros”.(Pág.41)
- **La urticaria por frío:** Causada por una sensibilización de los mastocitos, se presenta como un eritema urticante en las partes de la piel expuestas al frío, si se interrumpe la exposición, los síntomas suelen desaparecer en menos de una hora. Rara vez la enfermedad se complica con síntomas más generales y graves.

Según GRANBWRG P. (2011) en la Enciclopedia de la OIT Parte VI, Aduce que: “En ambientes fríos, la adaptación del comportamiento reduce el efecto del frío y, en definitiva, permite mantener el equilibrio térmico normal y la sensación de bienestar.”(Pág.33). Una adaptación inadecuada provocará reacciones

termorreguladoras de compensación fisiológica (vasoconstricción y escalofríos). La acción combinada de la adaptación del comportamiento y fisiológica determina el efecto resultante del estrés por frío.

Tabla 2

Duración del estrés por frío descompensado y reacciones asociadas

Duración	Efectos fisiológicos	Efecto psicológico
	Boqueo inspiratorio	Sensación cutánea,
	Hiperventilación	Malestar
Segundos	Aumento de la frecuencia cardíaca	
	Vasoconstricción periférica	
	Elevación de la presión arterial	
	Enfriamiento de los tejidos	Reducción del
	Enfriamiento de las extremidades	rendimiento
Minutos	Deterioro neuromuscular	Dolor por enfriamiento
	Tiritona	Local
	Congelación por contacto y convección	
	Menor capacidad para el trabajo físico	Deterioro de la función
Horas	Hipotermia	Mental
	Lesiones por frío	
Días/meses	Lesiones por frío sin congelación	Habitación
	Aclimatación	Menores molestias
Años	Efectos tisulares crónicos (?)	

Fuente: Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo (p.32)

1.3. Fundamentación de la Investigación

Una vez establecidos cuales son los principales trastornos sistémicos que produce en el individuo al encontrarse laborando a bajas temperaturas es necesario establecer el tiempo máximo de exposición en las cámaras de frío y el requerimiento de atuendo adecuado para el puesto de despachador de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

La investigación tiene una viabilidad practica porque las mediciones se realizan mediante el medidor de temperatura WBGT (en campo), y teórica porque se basa en la **NORMA ISO 11079:2009**.

Evaluación del Estrés Térmico

Para la evaluación del riesgo por enfriamiento general El IREQ es el aislamiento del vestido necesario para que se cumpla la ecuación del balance térmico, cuya expresión es la siguiente:

$$M - W = E_{res} + C_{res} + E + K + R + C + S \quad (1)$$

Donde M es la actividad metabólica del trabajo, W es la potencia mecánica (la mayoría de las veces cuantitativamente despreciable), C_{res} y E_{res} son los términos de calor sensible y latente respectivamente debido a la diferencia de temperatura y humedad del aire inspirado y exhalado, E es el calor cedido por evaporación del sudor, K es el calor intercambiado entre el cuerpo y superficies en contacto con él también es despreciable su valor frente a los otros términos y se considera asumida su influencia en el balance a través de los términos C y R, que son los términos de intercambio de calor por convección y radiación respectivamente, mientras que S es el calor acumulado por el organismo, cuyo valor permite conocer tiempos máximo de permanencia en un ambiente determinado.

Metodología de Evaluación de frío.

Tabla 3

Según la NORMA ISO 11079:2009 la metodología toma en cuenta las siguientes etapas:

1.- MEDIDA DE LOS PARÁMETROS TÉRMICOS DEL AMBIENTE	2.- DETERMINACIÓN DE NIVEL DE ACTIVIDAD:
<ul style="list-style-type: none"> • Medir Temperatura del aire °C • Medir Temperatura Radiante Media °C • Medir Velocidad del Aire (m/s) • Medir Humedad (%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar Tipo de Trabajo.(TT) • Determinar Posición y Movimiento del Cuerpo.(PMC) • Determinar metabolismo Basal. (MB) • Determinar metabolismo de desplazamiento. (Mdc)
<p>3.- DETERMINACIÓN DE TIPO DE AISLAMIENTO TÉRMICO:</p> <p>Determinar el conjunto de vestimenta que lleva el trabajador. Incluir accesorios</p>	<p>4.- CÁLCULOS</p> <p>1. <i>Calcular la Carga Térmica Metabólica (W/m²)</i></p> <p>Con la ecuación:</p> $CTMi = PMCi + TTi + MBi + Md$
<p>2. <i>Calcular la Resistencia Térmica del vestido (I_{Cl})</i></p> <p>Sumando los valores de acuerdo a la descripción de las prendas que lleva el trabajador (I_{Cl_i}) con la ecuación:</p> $I_{Cl} = \sum I_{Cl_i}$	<p>3. <i>Determinación del Valor de IRQ (aislamiento requerido del atuendo)</i></p> <p>En función de la Velocidad del aire V_{r,ta} y CTMi (NTP 462 pg 6)</p>

FUENTE: ISO 11079:2009

Básese teóricas y particulares de la investigación

1.4.Determinación de variables

- **Variable Independiente:** El estrés térmico por frío
- **Variable Dependiente:** Trastornos sistémicos en los trabajadores.

1.4.1. Operacionalización de Variables

1.4.1.1. Variable Independiente

Tabla 4

Evaluación del estrés térmico por exposición al frío

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e instrumentos
Es el cálculo del intercambio de calor que se da entre el organismo del trabajador y el ambiente laboral para determinar la protección mínima por ropa en clos y el tiempo máximo de exposición.	Balance térmico	Tiempo máximo de exposición (h)	¿Cuál es el tiempo máximo de permanencia en horas de los trabajadores en las áreas de empaque?	Observación -Hoja de registro-Norma (ISO 11079:2009) Consulta bibliográfica
	Balance Metabólico	Cantidad de energía por unidad de área y tiempo (W/m^2)	¿Cuál es la cantidad de energía por unidad de área y tiempo que se producen en los trabajadores del área de empaque al realizar sus actividades?	Observación – Hoja de Puntuación Norma (ISO 8996:2005)
	Protección de la ropa de trabajo	Unidades de protección de ropa (clo)	¿Cuál será la cantidad de ropa necesaria en unidades de (clo) que requieren los trabajadores del área de empaque?	Observación -Hoja de registro- Norma (NTP 462)
	Condiciones sistémicas Preexistentes	%de Antecedentes Patológicos personales	¿Cuáles son las patologías que pueden precondicionar al trabajador?	Historia clínica- APP,APF, examen físico, exámenes de laboratorio e imagen / Morbilidad Laboral

Nota: La tabla 4 muestra la Operacionalización de la variable independiente. **Elaborado por:** Diego Flores 2015.

1.4.1.2.Variable Dependiente

Tabla 5

Trastornos sistémicos

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas e Instrumentos
Son efectos patológicos de la exposición a temperaturas extremas que de acuerdo al tiempo de exposición ocasionan alteraciones en el trabajador.	Estado de Salud de los trabajadores del área de empaque, expuestos al frio. Afectación y malestares de los trabajadores	Número de personas que presentan trastornos sistémicos. % de afectados que presentan malestares por la realización de tareas	¿Se han identificado el Número de personas que presentan trastornos sistémicos relacionados al frio? ¿Se manifiestan malestares sistémicos en los trabajadores por la realización de tareas?	Análisis clínico Partes diarios, Historias clínicas

Nota: La tabla 5 muestra la Operacionalización de la variable dependiente. **Elaborado por:** Diego Flores 2015.

CAPÍTULO II

2. Metodología De La Investigación

2.1. Investigación descriptiva

Debido a que la investigación estará dirigida a evaluar los riesgos físicos (temperatura) mediante mediciones con instrumentos técnicos basados en normas legales vigentes.

2.2. Investigación de campo

La investigación es de campo puesto que recopilará datos en el mismo lugar de los hechos en la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso, con el apoyo de los trabajadores y Jefe del lugar permitiendo recopilar y validar la información que forman parte del estudio.

2.3. Investigación bibliográfica

Es bibliográfica ya que se basa en información emitida por científicos y estudiosos del tema plasmados en fuentes bibliográficas y documentales, relacionadas a la contextualización de la investigación para lo cual se recurrirá a libros, revistas, folletos, trabajos de investigación anteriores, e información publicada en el internet, misma que contribuirá a la recolección de la información.

2.4. Procedimiento para recopilación de datos de la investigación

Los pasos que utilizamos para la recopilación de datos del estudio se detalla a continuación:

- Determinar la muestra y población.
- Diseñar y elaborar los instrumentos para recopilar la información.
- Codificación y reproducción de instrumentos.
- Aplicación de los instrumentos desarrollados a la muestra.
- Tabulación de datos
- Procesamiento de la información
- Verificación de los objetivos específicos

2.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Para la investigación de campo se utilizó la observación, evaluación del riesgo y utilización del cuestionario.

➤ **Observación**

Para identificar los factores de riesgo existentes en la planta de Faenamamiento Cripollo de Lasso, mediante la observación del entorno del puesto de trabajo.

➤ **Evaluación de Riesgo**

Mediante la utilización de instrumentos técnicos (medidor de estrés térmico WBGT) que permitan recopilar información para posterior validación según la normativa legal vigente.

➤ **Partes Diarios y Morbilidad**

Será aplicada como herramienta para obtener información relevante de los trastornos metabólicos de los trabajadores que laboran en la planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

2.6. Procedimientos de la investigación

➤ **Método Inductivo:**

Según **DE LA MORA Maurice Eyssautier (2006)** Es un modo de razonar que nos lleva: de lo particular a lo general, de una parte a un todo. La generalización de los eventos es un proceso que sirve de estructura a todas las ciencias experimentales, ya que éstas como la física, la química y la biología se basan en la observación de un fenómeno y posteriormente se realizan investigaciones y experimentos que conducen a los científicos a la generalización. **(Pág.15)**

➤ **Método Deductivo:**

Según **DE LA MORA Maurice Eyssautier (2006)** Es un tipo de razonamiento que nos lleva: de lo general a lo particular, de lo complejo a lo simple.

Pese a que el razonamiento deductivo es una maravillosa herramienta del conocimiento científico, si el avance de la ciencia se diera sólo en función de él, éste sería muy pequeño **(Pág.17)**

La investigación utilizará el método inductivo-deductivo para buscar la solución del problema en base a la observación de ciertos fenómenos, toma de medidas, y dar respuestas a la hipótesis para desarrollar el estudio, es decir que una vez planteadas las hipótesis, deducir sus consecuencias con respecto a los fenómenos considerados.

Investigación Descriptiva

Este método permitirá analizar y evaluar datos mismos que se plasmaran en tablas, cuadros y gráficos describiendo cada uno de sus resultados y análisis respectivo, con la finalidad de buscar mecanismos que mejoren las condiciones laborales de los trabajadores.

2.7. Procesamiento y análisis

El plan de procesamiento de información:

- Identificación de riesgos
- Evaluación de riesgos
- Análisis de resultados

El plan de análisis e interpretación de resultados

- Análisis de los resultados obtenidos a raíz de las mediciones.
- Interpretación de los resultados: En base a la normativa técnica legal.
- Comprobación de hipótesis: Se comprobará luego de obtener los datos de la evaluación, con ayuda de métodos estadísticos.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones: Las conclusiones se van a llegar a obtener en función del cumplimiento de los objetivos específicos, para cada conclusión existe una recomendación.

2.8. Interrelación entre métodos

El trabajo científico siempre implica el compromiso entre teoría y experiencia, ya que ningún acto empírico del investigador está libre de ideas preconcebidas (teoría), aunque toda idea científica debe ser comprobada y demostrada.

2.9. Vías e instrumentos para la adquisición

➤ Medición

Para la evaluación de riesgo físico estrés térmico por frío, el equipo permite EXTECH HT30. Mide el índice TGBH (Temperatura de globo y bulbo húmedo) o WBGT.

El equipo permite la selección de unidades °F/°C, configuración de alarmas audibles, apagado automático e interfaz RS-232 con software 407752.

FIGURA: 1

Medidor EXTECH HT30.



Nota: Equipo de medición WBGT para la valoración del estrés térmico por frío mide: Temperatura ambiente, temperatura del globo.

Fuente : Diego Flores 2015

Muestreo

Tabla 6

Datos del muestreo

DEFINICIÓN	INDICADOR
Equipo utilizado	Medidor de temperatura WBGT
Estrategia	Por jornada completa, según norma
Mediciones	5 por jornada, por cada cuarto frío
Condiciones	Día de mayor despacho

Nota: Equipo utilizado: Detalles del equipo utilizado, Estrategia: jornada completa: mediciones: número de mediciones, condiciones: en el mayor despacho.

Elaborado por: Diego Flores 2015

2.10. Población y Muestra

La población y muestra de la presente investigación está dada por la los 6 trabajadores de la Planta de Faenamiento de Pollos Cripollo que realizan las actividades de despacho de pollos faenados en los cuartos fríos número 1 y 2.

Muestra

En vista de que la población es pequeña no se estableció una muestra, por lo contrario se trabajó con toda la población.

CAPÍTULO III

3. Resultados de la Investigación

En el presente capítulo se procede al análisis de la información de los trastornos sistémicos presentados en los trabajadores del área de almacenamiento de pollos Cripollo de Lasso.

Además se analiza la matriz de riesgo de la Planta de Faenamiento donde se puede evidencia los riesgos críticos para los operarios de la Planta de Faenamiento. Y se analiza los cálculos realizados mediante la normativa **ISO 11079:2009** para evaluar el estrés térmico por frío y el requerimiento de atuendo requerido.

3.1. Descripción de la Planta de Faenamiento

H&N HUEVOS NATURALES ECUADOR S.A., nace como iniciativa por la compra de la empresa Incubandina por los Hermanos Corrales, ésta empresa disponía de líneas genéticas LOMAN de pollitas de postura y pollitos de engorde, por lo que los hermanos Corrales querían introducir en el mercado otras líneas genéticas con otros resultados que el mercado en ese entonces demandaba. Empezando en el año 2005 H&N HUEVOS NATURALES ECUADOR S. A., vendiendo líneas genéticas H&N de pollitas de posturas y pollitos de engorde, posteriormente se implementaron los centros de integraciones con la primera granja ubicada en Patate con una capacidad de 5000 pollos, vendiendo los pollos en pie, y en base al estudio de mercado se diseña e implementa la Planta faenadora de pollos en la ciudad de Lasso en el año 2007. Inicialmente el

Faenamiento fue manual hasta que la planta se puso a punto, actualmente la Planta faena entre 4000 a 5000 pollos diarios, se espera el futuro incrementar su producción en relación a las necesidades del mercado y aprovechar íntegramente su capacidad instalada, y porque no ampliarla.

3.2. Trastornos sistémicos del personal en relacionados con la exposición al frío.

Tabla 7

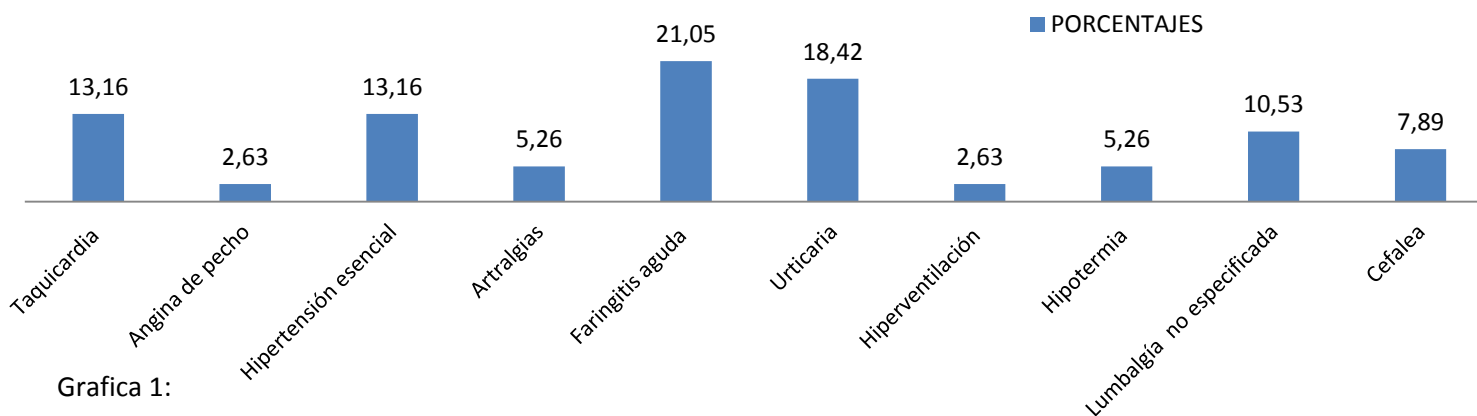
Trastornos sistémicos en los trabajadores del área de despacho de la Planta de Faenamiento de Pollos de Lasso.

C A U S A S	15 - 19 Años	20-35 Años	36-49 Años	50 - 64 Años	65 +	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO
Taquicardia	2	3				5	5	
Angina de pecho		1				1	1	
Hipertensión esencial	3	2				5	5	
Artralgias	2					2	2	
Faringitis aguda	4	6				8	8	
Urticaria	1	2				7	7	
Hiperventilación		1				1	1	
Hipotermia	1	1				2	2	
Lumbalgia no especificada	2	2				4	4	
Cefalea	1	2				3	3	
TOTAL	13	20				38	38	0

Nota: Trastornos sistémicos en los trabajadores por exposición al frío por edad: 15 a 19 años, 20-35 años, 36 a 49 años y más de 65 años, detalle del total de patologías presentadas, detalle de pacientes tanto masculino y femenino.

Fuente: Diego Flores 2015

Grafico 1: Trastornos sistemicos en los trabajadores de la Planta de Faenamieto Cripollo de Lasso



Grafica 1:

Trastornos sistemicos relacionados con la exposicion al frio, Faringitis Aguda 21,05%, Urticaria 18,42%, taquicardia 13,16%, Hipertensión 13,16%, Lumbalgia 10,53%, Cefalea 7,89%, Hipotermia 5,26%, Artralgias 5,26% Angina de Pecho 2.66%, hiperventilación.

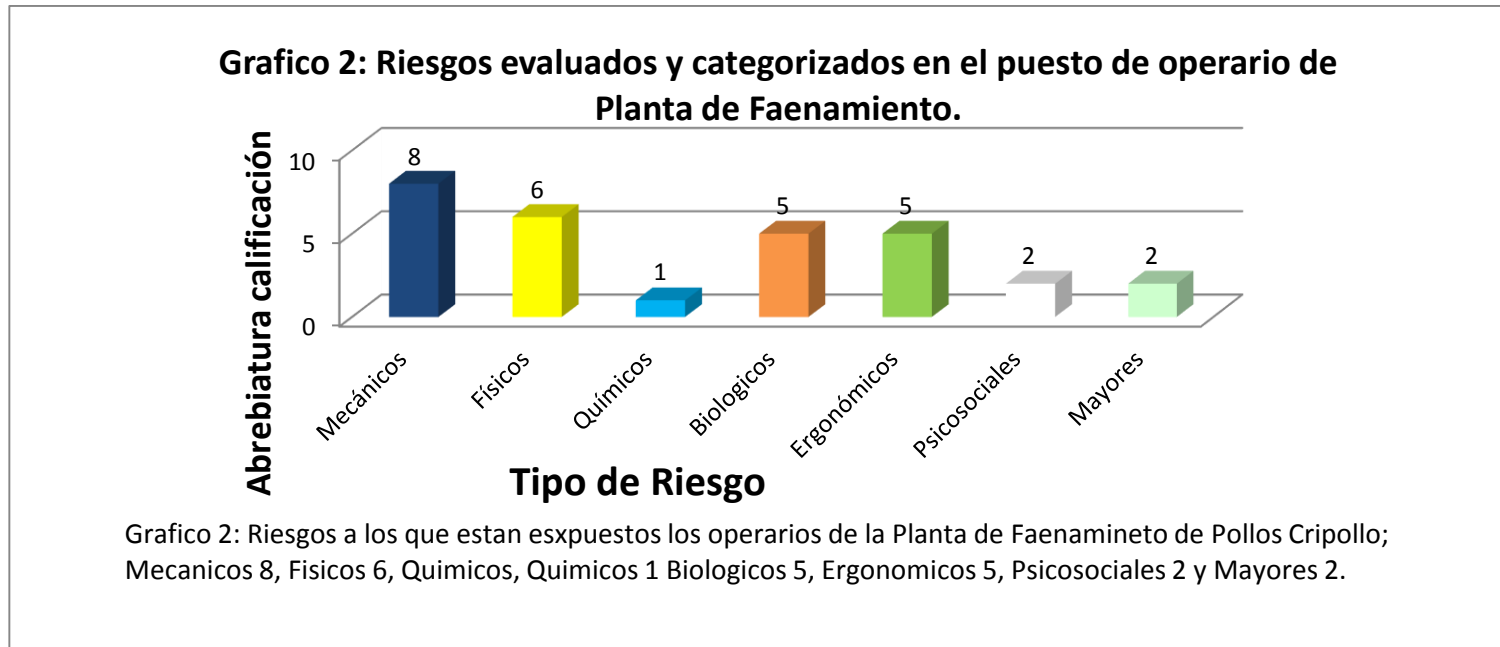
Análisis e Interpretación de Resultados

Tabla 7y Gráfico 1

En esta tabla se puede apreciar que los principales trastornos presentados en los trabajadores de la Planta de Faenamieto son los relacionados con la manipulación y contacto con el producto final, siendo la principal la faringitis aguda con un 21,1%, seguida de la urticaria con un 18,4%, la taquicardia y la hipertensión esencial con un 13,2%, la lumbalgia con un 10,5%, cefalea con un 7,9%, las artralgias e hipotermia con un 5,3%, finalmente la angina de pecho e hiperventilación con un 2,6%; considerando que todas aquellas patologías guardan relación con exposición a bajas temperaturas.

Grafico 2:

Riesgos evaluados y categorizados en el puesto de operario de Planta de Faenamiento.



Análisis e Interpretación de Resultados

Gráfico 2

En el siguiente gráfico se puede evidenciar el análisis de riesgos en el puesto de trabajo de operario de Planta de Faenamiento de Lasso y a los diferentes riesgos a los que están expuestos los trabajadores de los cuales dentro de los riesgos físicos está el estrés térmico como riesgo intolerable, por lo cual se debe gestionar de manera inmediata.

3.3. Indicadores Fisiológicos del personal

Tabla 8:

Resultados de los indicadores fisiológicos según actividad de empaque.

INDICADORES		VALORES
Edad (años)		33
Altura (cm)		175
Peso (kg)		72
Cintura (cm)		80
Cuello (cm)		39
Cadera (cm)		95
INDICADOR	RESPUESTA	CONCLUSIÓN
Índice de masa corporal	23,51	Normal
Proporción cintura altura	0,46	Normal
Porcentaje de grasa corporal	11,91	Normal

Nota: De los indicadores biológicos de los trabajadores como peso, talla, índice de masa corporal, proporción de cintura, porcentaje de grasa corporal.

Fuente: Diego Flores 2015

CUARTO FRÍO N° 1

Tabla: 9

Resultados Estrés Térmico Por Frío en el Cuarto Frio Número 1

Muestra	Medición de temperatura del aire (t_a)	Medición de velocidad del aire (v_a)	Carga metabólica $CTMi$	Resistencia térmica del vestido (i_{cl})	IREQ (aislamiento requerido del atuendo)	tiempo de exposición
Muestra 1	$T_a = 2\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	$IRQ\text{ min} = 1,20\text{ clo}$	$T_{max} = 3,6\text{ horas n}$
Muestra 2	$T_a = 1\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	$IRQ\text{ min} = 1,25\text{ clo}$	$T_{max} = 2,15\text{ horas}$
Muestra 3	$T_a = 0\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	$IRQ\text{ min} = 1,31\text{ clo}$	$T_{max} = 0.69\text{ horas 41.4.min}$
Muestra 4	$T_a = -0,8\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	$IRQ\text{ min} = 1,35\text{ clo}$	$T_{max} = 0.65\text{ horas 39.min}$
Muestra 5	$T_a = -1\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	$IRQ\text{ min} = 1,36\text{ clo}$	$T_{max} = 0.64\text{ horas 38.min}$

Elaborado por: Diego Flores 2015

Análisis e Interpretación de Resultados

En la siguiente tabla se refleja el Cálculo del IREQ (aislamiento requerido del atuendo) y del tiempo máximo de exposición en el cuarto frío número 1, realizando 5 muestras de temperatura ambiente T_a = temperatura ambiente, HR= Humedad relativa 47%, V_a = velocidad del aire de 2 m/s, $CTWi$ = Carga Metabólica 145,63 W/m², T_{max} = Tiempo máximo de exposición en horas.

Tabla 10:

Resultados del cálculo del IREQ y el tiempo máximo de exposición en el cuarto frío 1.

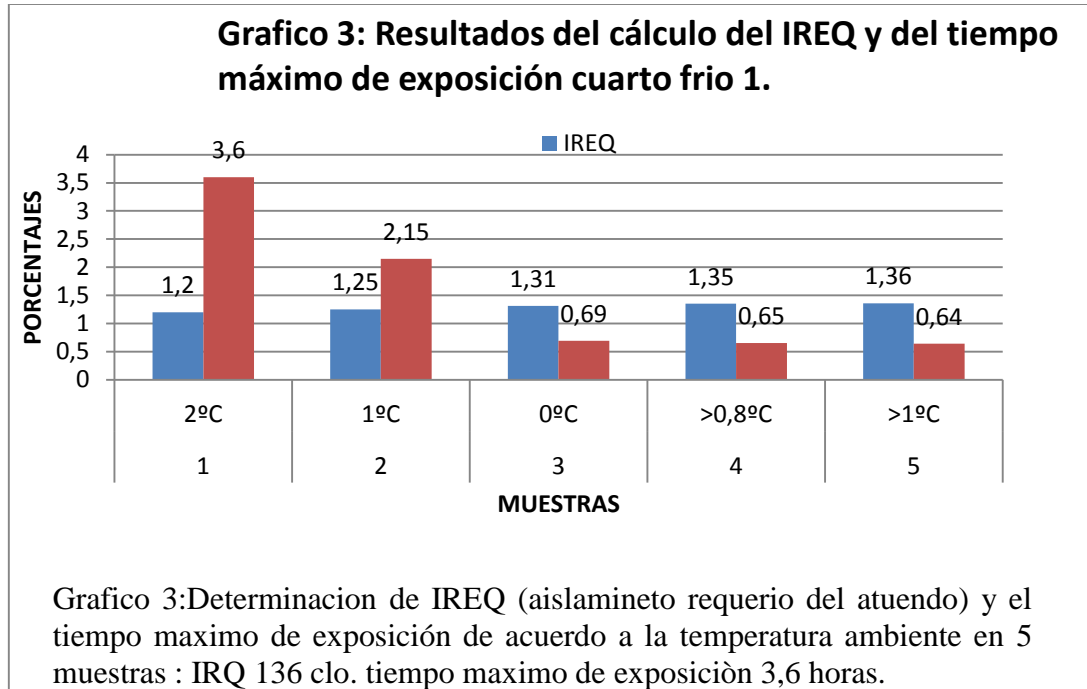
MUESTRA	TEMPERATURA	IREQ	TIEMPO MAXIMO DE EXPOSICION
1	2°C	1,2	3,6
2	1°C	1,25	2,15
3	0°C	1,31	0,69
4	-0,8°C	1,35	0,65
5	-1°C	1,36	0,64

Nota: en la siguiente tabla se indica el número de muestras realizadas en los cuartos fríos para el estudio del estrés térmico por frío, los grados de temperatura ambiente, el resultado del IREQ y además E tiempo de exposición máximo en horas del cuarto frío número 1.

Fuente: Diego Flores 2015.

Grafico 4:

Resultados del cálculo del IREQ y del tiempo máximo de exposición en el cuarto frio 1.



Análisis e Interpretación de Resultados

Tabla 10 y Gráfico 4

En la presente tabla y grafico se puede evidenciar en el cuarto frio 1, que en la muestra 1 y con una temperatura de 2 °C el IREQ requerido es de 1,2 clo y el tiempo máximo de exposición es de 3,6 horas. En la muestra 2 a un 1 °C de temperatura el IREQ es de 1,25 clo y el tiempo máximo de exposición es de 2,15 horas. Muestra 3 a 0 °C se temperatura el IREQ es de 1,31 clo y el tiempo máximo de exposición es de 0,69 horas. Muestra 4 con una temperatura de -0,8 grados el IREQ es de 1,36 clo y el tiempo máximo de exposición es de 0,65 horas. Muestra 5 y con la temperatura mínima que s de -1 °C el IREQ es de 1,36 clo y el tiempo máximo de exposición es de 0,64 horas.

CUARTO FRÍO N° 2

Tabla: 11

Resultados Estrés Térmico Por Frío en el Cuarto Frio Número 2

Muestra	Medición de temperatura del aire (t_a)	Medición de velocidad del aire (v_a)	Carga metabólica $CTMi$	Resistencia térmica del vestido (i_{cl})	IREQ (aislamiento requerido del atuendo)	tiempo de exposición
Muestra 1	$T_a = 1\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	IRQ min = 1,25 clo	$T_{max} = 2,15\text{ horas}$
Muestra 2	$T_a = -0,9\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	IRQ min = 1,35clo	$T_{max} = 0.65\text{ horas}$ 39 min
Muestra 3	$T_a = -0,9\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	IRQ min = 1,35clo	$T_{max} = 0.65\text{ horas}$ 39min
Muestra 4	$T_a = -0,7\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	IRQ min = 1,35clo	$T_{max} = 0.65\text{ horas}$ 39 min
Muestra 5	$T_a = -1\text{ °C}$ / HR= 47 %.	$V_a = 2\text{ m/s}$	$CTMi = 145,63\text{ W/m}^2$	$I_{cl} = 1,17\text{ clo}$	IRQ min = 1,36 clo	$T_{max} = 0.64\text{ horas}$ 38.min

Fuente: Diego Flores 2015.

Análisis e interpretación de resultados

En la siguiente tabla se detalla el cálculo del IREQ (aislamiento requerido del atuendo) y del tiempo máximo de exposición en el cuarto frío número 2, realizando 5 muestras de temperatura ambiente T_a = temperatura ambiente, HR= Humedad relativa 47%, V_a = velocidad del aire de 2 m/s, $CTWi$ = Carga Metabólica 145,63 W/m², T_{max} = Tiempo máximo de exposición en horas.

Tabla 12:

Resultados del cálculo del IREQ y el tiempo máximo de exposición en el cuarto frío 2.

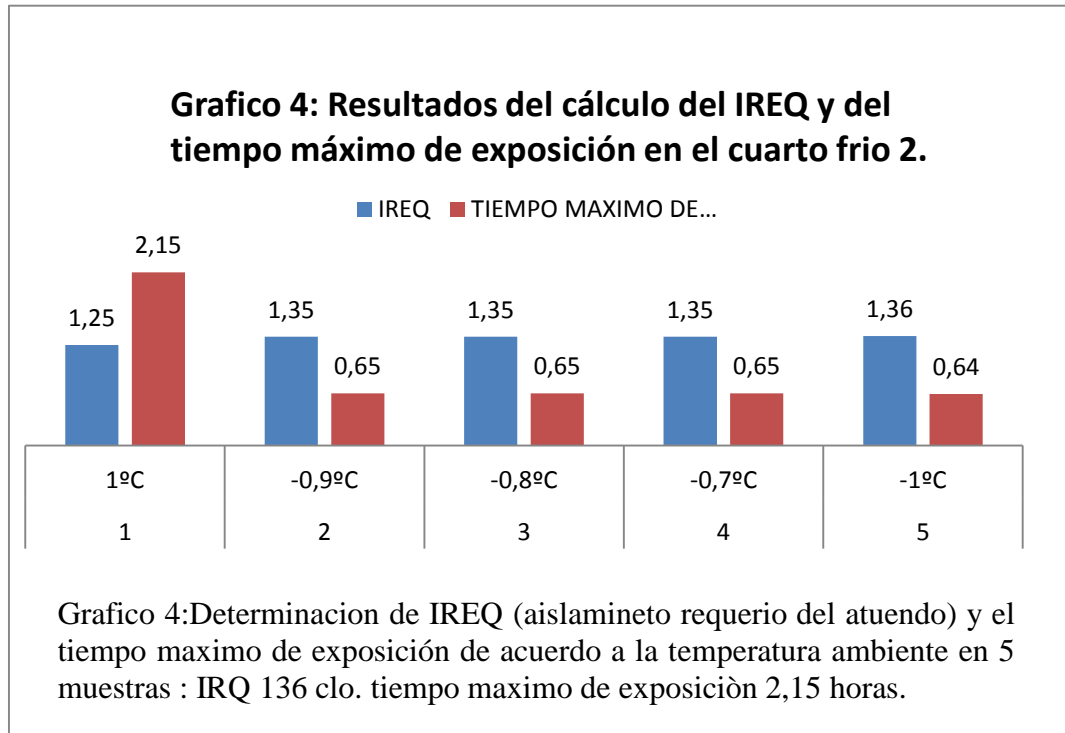
MUESTRA	TEMPERATURA °C	IREQ _{clo}	TIEMPO MAXIMO DE EXPOSICION EN HORAS
1	1°C	1,25	2,15
2	-0,9°C	1,35	0,65
3	-0,8°C	1,35	0,65
4	-0,7°C	1,35	0,65
5	-1°C	1,36	0,64

Nota: en la siguiente tabla se indica el número de muestras realizadas en los cuartos fríos para el estudio del estrés térmico por frío, los grados de temperatura ambiente, el resultado del IREQ y además E tiempo de exposición máximo en horas del cuarto frío numero 2.

Fuente: Diego Flores 2015.

Grafico 5:

Resultados del cálculo del IREQ y del tiempo máximo de exposición en el cuarto frio 2.



Análisis e Interpretación de Resultados

Tabla 10 y Gráfico 4 En la presente tabla y gráfico se puede evidenciar en el cuarto frío 1, que en la muestra 1 y con una temperatura de 2 °C el IREQ requerido es de 1,2 clo y el tiempo máximo de exposición es de 3,6 horas. En la muestra 2 a un 1 °C de temperatura el IREQ es de 1,25 clo y el tiempo máximo de exposición es de 2,15 horas. Muestra 3 a 0 °C se temperatura el IREQ es de 1,31 clo y el tiempo máximo de exposición es de 0,69 horas. Muestra 4 con una temperatura de -0,8 grados el IREQ es de 1,36 clo y el tiempo máximo de exposición es de 0,65 horas. Muestra 5 y con la temperatura mínima que se da de -1 °C el IREQ es de 1,36 clo y el tiempo máximo de exposición es de 0,64 horas.

CAPÍTULO IV

4. Elementos de la Propuesta

4.1. Título

Elaboración de un plan para disminuir los trastornos sistémicos en los trabajadores de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso.

4.2. Justificación

El sistema de seguridad y salud de una empresa se basa en varios parámetros y uno de estos es el de la prevención de enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo que están derivados directamente de la actividad laboral, por lo cual es importante que el personal que está expuesto a riesgos que posterior pueden causar afectación sean debidamente controlados, vigilados y capacitado permanente mente.

Cuando los factores de riesgo se deben de controlar iniciando por el diseño de los proceso, en la fuente, en el medio y al final en el trabajador. Todo esto hace que el trabajador disminuya de manera significativa la probabilidad de sufrir accidentes y padecer enfermedades de origen laboral u ocupacional.

La siguiente propuesta se justifica en la elaboración de procedimiento de capacitación del personal expuesto a riesgo físico en este caso estrés por frio, este procedimiento de capacitación permitirá el trabajador reciba constante

capacitación de los riesgos a los que está expuesto y como debe actuar dentro de su trabajo, además cuales son los requisitos previos para realizar su trabajo, equipos de protección personal que debe utilizar, controles médicos que debe realizarse etc.

Elaborar un procedimiento de dotación y manejo de equipos de protección, lo cual permitirá que el operario tenga claro cuales el uso correcto de los equipos de protección, tiempos de recambio, mantenimiento del mismo.

Complemento importante de lo anterior es elaborar un plan de salud que este encaminado a la prevención de los diferentes trastornos metabólicos producidos por la exposición al frío, lo cual permitirá determinar que controles médicos y con qué periodicidad se deben realizar.

4.3. Objetivos

Disminuir los trastornos metabólicos del personal de la planta de Faenamiento de pollos Cripollo de Lasso, el cual consta de procedimientos de capacitación, procedimiento de dotación de ropa de trabajo y equipos de protección personal y un plan de salud para el personal.

4.4. Estructura de la propuesta

La siguiente propuesta se basa en la elaboración de procedimientos detallados y matrices de actividades para disminuir los trastornos sistémicos en los trabajadores de la Planta de Faenamiento de Cripollo de Lasso, que son los siguientes:

- a) Procedimiento y matriz de capacitación del persona
 - Objetivo
 - Políticas

- Responsables
- Procedimiento de inducción de SST
- Matriz de capacitación



b) Procedimiento y matriz dotación de equipos de protección y ropa de trabajo

- Objetivo
- Políticas
- Responsables
- Procedimiento de determinación de EPP
- Matriz de requerimientos de EPP según el IREQ



c) Plan de salud y matriz de control médico y exámenes de acuerdo a los riesgos de los trabajadores.

- Introducción
- Objetivos

- Base legal
- Vigilancia de la salud
- Procedimiento de control medico
- Matriz del programa de Salud Ocupacional





***PLAN DE PROCEDIMIENTOS PARA
EL MANEJO DEL ESTRÉS TÉRMICO
POR FRIO***

***PLANTA DE FAENAMIENTO CRIPOLLO DE
LASSO***

Elaborado por: Md. Diego Flores

Mayo 2016

4.5. Desarrollo de la propuesta

4.5.1. Procedimiento de Capacitación

4.5.1.1.Objetivo

Dotar al trabajador de todos los conocimientos que requiere para desempeñar su trabajo con eficiencia y seguridad, e incrementar del potencial de los diferentes centros de trabajo, basándonos en el perfeccionamiento profesional y humano de sus servidores y ponerlas al servicio de la empresa.

4.5.1.2.Alcance

Este procedimiento es aplicable en forma general para todo el personal de la Empresa desde el momento que ingrese a la misma.

4.5.1.3.Definiciones

Seguridad y Salud en el trabajo.- Actividad encaminada a proteger la integridad física de los trabajadores, los recursos de la organización y el medio ambiente.

Capacitación.- La capacitación es un proceso de mejora continua, que utiliza la evaluación como elemento principal para retroalimentarse y adecuarse a las necesidades de la empresa. La capacitación no es un fin, sino un medio para alcanzar los objetivos y los resultados institucionales.

Plan de capacitación.- Es un documento donde se especifica aspectos como tipo de capacitación, objetivo, contenido, metodología, recursos, evaluación, entre otros que sirven para realizar correctamente el proceso de aprendizaje de los trabajadores.

Evaluación.- Documento que garantice la comprensión de los temas dirigidos y una retroalimentación a fin de detectar las falencias y partes no comprendidas de la capacitación.

Seguimiento.- Es un proceso integral, dinámico y participativo enfocado a la obtención de información.

Adiestramiento.-El entrenamiento implica la transición de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y el ambiente, y desarrollo de habilidades.

A diferencia de lo que es la **capacitación**, el **adiestramiento** busca desarrollar habilidades y destrezas de carácter más que nada físico, es decir, de la esfera psicomotriz.

4.5.1.4.Documentos de Referencia

Legal

Este procedimiento está enmarcado a la Resolución 333. Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo –“SART”, Art.9, 1. Gestión administrativa, numeral 3.

Procedimientos

Procedimiento Cero.

Procedimiento de capacitación (departamento de recursos humanos)

4.5.1.5.Políticas

Todo el personal de la empresa, visitante o que mantiene relación laboral con la misma debe cumplir con la Política interna en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.5.1.6.Responsables

Gerencia General

Es el responsable de la revisión y aprobación de este procedimiento, además de destinar los recursos necesarios para la ejecución de los mismos.

Responsable de Recursos Humanos

Se encarga de identificar las necesidades de capacitación del personal, así como también de la logística y seguimiento de cada capacitación. Para inducciones de SST si el técnico responsable no se encuentra en el centro de trabajo, tiene la obligación de realizar la inducción en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Técnico de Seguridad y Salud en el trabajo

Entre sus funciones esta:

- a) Implantar este procedimiento de capacitación, impulsar su desarrollo y la consecución de los objetivos propuestos.
- b) Realizar las capacitaciones que le corresponden y evaluar a los participantes.
- c) Revisar y actualizar este procedimiento, de acuerdo con los requerimientos y necesidades de las operaciones a realizar en cada puesto de trabajo.
- d) Impartir la inducción inicial básica a personal, como a sus contratistas, visitantes u otros relacionados según lo establecido en este programa.
- e) Mantener los registros ordenados y actualizados, tanto de las capacitaciones en SST como de la inducción inicial básica en SST, según lo indicado en este procedimiento.

Medico Ocupacional

Responsable de participar en la elaboración, revisar el presente procedimiento y cumplir con las funciones del Técnico en SST.

Administradores de plantas y Jefes

Responsables de realizar capacitaciones continuas en materia de seguridad y salud en el trabajo; así como también si son capacitados con eventos específicos dar una réplica de cada evento a todo el personal que está bajo su mando.

Empleados

Asistir y cumplir obligatoriamente y oportunamente a la inducción inicial básica en SST y los talleres de capacitación en SST, según lo establecido en este procedimiento.

Contratistas/Visitantes y Otros

Asistir y cumplir obligatoriamente y oportunamente a la inducción inicial básica en SST, según lo establecido en este procedimiento.

4.5.1.7. Procedimiento de Inducción en SST.

Todo trabajador nuevo, visitante, representante de una entidad gubernamental u otro relacionado con las actividades productivas, debe asistir a la **inducción de SST**, de forma obligatoria.

Las visitas eventuales ingresaran solamente acompañadas con la persona que está a cargo del área a ser visitada previa la charla y entrega de los EPP, la persona a cargo del área será el responsable de informar y hacer cumplir las

normas y procedimientos de la empresa a los visitantes eventuales.

El responsable de SST, responsable de Recursos humanos o el responsable del área a la cual esté relacionada presentarán la inducción general en SST ante que la persona comience sus labores, al personal nuevo y a empleados de empresas contratistas, visitantes, representantes de entidades gubernamentales u otros. Una vez finalizado el mismo, cualquier inquietud adicional o profundización sobre algún tópico relevante mencionado durante la inducción será aclarada, explicada por la persona responsable de la misma.

La metodología a seguir para capacitación de la realizara según los siguientes criterios:

Establecer prioridades y detectar necesidades

Para solicitar programas de capacitación se pueden detectar las siguientes necesidades:

- Si el puesto de trabajo es nuevo, creación de nuevas actividades o tareas:

Se realizara una verificación documental y de campo para cada una de las actividades y en conformidad a estas se realizara la capacitación de la misma.

- Aprendizaje continuo orientado al mejoramiento de conocimientos en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Quejas de los trabajadores, por condiciones inseguras en el trabajo y por medidas correctivas de accidente o incidentes.
- Implementación de nuevas herramientas de trabajo.
- Necesidades de capacitación por área, utilizando el formato del departamento de recursos humanos.

El responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo y/o responsable de Recursos humanos, en conjunto con el gerente de elaboran y revisan una propuesta de capacitación con las necesidades detectadas en los trabajadores o temas sugeridos.

Detectadas las prioridades de capacitación indicadas en este numeral, y si estas no están con los lineamientos y/o de acuerdo al concepto de capacitación, se seguirá lo indicado en el respectivo procedimiento de adiestramiento.

Analizar y aprobar capacitación

El responsable de SST y/o responsable de Recursos humanos después de establecidas las prioridades analizará la información obtenida y levantará las necesidades de capacitación que requiere el personal en general (incluyéndolos).

Una vez analizada se procederá a informar al gerente la necesidad requerida para su aprobación o rechazo.

Evento de capacitación

Una vez aprobada se coordinara con el responsable de Recursos humanos la realización del evento, ya sea si se tratase de una capacitación interna o de tratarse de una capacitación externa el cual se encargara la logística del evento.

Capacitación Interna

Si el evento es una capacitación interna, el responsable de SST dictara el curso en caso de ser su responsabilidad en la fecha y hora prevista por Recursos humanos, además de realizar la evaluación del mismo; y que se evidencie la asistencia de los participantes en el registro Capacitación de Personal. Al finalizar la capacitación se realizara una evaluación de la misma para posteriormente las personas que aprobaron el mismo entregarle el certificado respectivo (recursos humanos realizara la entrega).

Capacitación Externa

Si se tratare de una capacitación externa, el responsable de SST supervisará que el curso se haya realizado de acuerdo a lo planificado y que se evidencie la asistencia de los participantes con los certificados emitidos por las empresas capacitadoras contratadas.

En el caso que un empleado solicite asistir a una capacitación que no estaba planificada, el Gerente o Jefe de Área debe indicar al Responsable de Recursos Humanos este particular, y solicitar la aprobación de la Gerencia General.

➤ Registrar

Toda capacitación debe ser registrada siguiendo el registro creado para ello, Si se trata de una capacitación interna, el responsable de SST coordina el registro en el formato, si es una capacitación externa basta con la constancia de participación a la capacitación o certificado emitido por la empresa contratada.

Esta documentación se conserva así, la primera en el archivo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el certificado de asistencia o aprobación en el expediente personal.

➤ Evaluar y realizar seguimiento

Las capacitaciones relacionadas con formación en Seguridad y Salud en el Trabajo deberá evidenciarse la eficacia de la misma.

Las capacitaciones deben ser evaluadas por el técnico de SST y/o RRHH, se puede hacer a través de un examen teórico o en el desarrollo de la práctica. Si se trata de examen teórico el responsable de SST y RRHH, evidenciará la eficacia de las mismas.

Si se trata de una evaluación en la práctica el jefe inmediato evidenciará a través de un informe escrito la eficacia de la capacitación dada.

El seguimiento de las mismas lo realizará el responsable de Recursos Humanos.

Verificación

La verificación del precedente procedimiento se realizará a partir de un año de la aprobación del mismo o cuando los involucrados o la compañía lo indique como necesario.

Registros

Formato de registro de reunión, meeting, charlas o prácticas de capacitación o entrenamiento.

Formato de registro de reunión, meeting, charlas o prácticas de capacitación o entrenamiento para visitas-contratista.



ÁREA # 1

CAPACITACIONES AL PERSONAL DE LA EMPRESA

Elaborado por: Diego Flores

Mayo 2016

4.6. Desarrollo de las Capacitaciones

4.6.1. Capacitación Sobre el Reglamento de Seguridad y Salud de la Empresa

Planificación:

Mes de marzo de cada año

Objetivos:

Que el personal de la planta de Faenamiento de Pollos Cripollo de Lasso tenga el conocimiento de las obligaciones y derechos dentro de la empresa.

Capacitador: Técnico en seguridad y salud de la empresa.

TEMÁTICA

- Política de seguridad y salud en el trabajo.
- Organización de la prevención de riesgos.
- Disposiciones reglamentarias.
- Serán obligaciones de H&N Huevos Naturales s.a.
- Obligaciones de los trabajadores.
- Prohibiciones para los colaboradores.
- Incumplimiento de las disposiciones del presente reglamento.
- Faltas leves.
- Son faltas graves.
- Comité y subcomités paritarios y bipartitos de seguridad y salud en el trabajo.
- Unidad de seguridad y salud ocupacional.
- Servicio médico de empresa.
- Responsabilidades de gerente y jefes.
- Prevención de riesgos de la población vulnerable.
- Prevención de riesgos propios.

4.6.2. Capacitación Sobre Riesgos (El Estrés Térmico por Frio)

Planificación:

Mes de Junio del 2016

Objetivos:

Que el personal de la planta de Faenamiento de Pollos Cripollo de Lasso tenga el conocimiento de los riesgos y posibles enfermedades que pueden contraer al estar expuestos al frio.

Capacitador: Médico de la empresa.

TEMÁTICA

- Fisiología del estrés térmico por frio.
- Trastornos sistémicos.
- Hipotermia
- Arritmias cardiacas
- Urticaria por frio
- Índice IREQ (índice de requerimiento de atuendo).
- Determinación de las prendas de protección en Clo. (medida de aislamiento térmico).
- Uso adecuado de las prendas de aislamiento térmico.
- Pausas activas.
- Tiempos máximos de exposición en los diferentes cuartos fríos.
- Medidas de supervisión y control

4.6.3. Capacitación Sobre uso correcto del EPP (Equipos de Protección personal)

Planificación:

Mes de Julio y Octubre del 2016

Objetivos:

Que el personal de la planta de Faenamiento de Pollos Cripollo de Lasso sepa cuál es el uso correcto del Equipo de protección personal.

Capacitador: Médico de la empresa.

TEMÁTICA

- Uso correcto de Cofia de malla.
- Uso correcto de Cofia.
- Uso correcto de Orejera.
- Uso correcto de Traje impermeable.
- Uso correcto de Guantes de caucho.
- Uso correcto de Traje térmico.
- Uso correcto de Botas de caucho.
- Uso correcto de (pantalón, chompa térmica).
- Uso correcto de Tapaboca de tela.
- Uso correcto de botas de caucho blancas con punta de acero.
- Uso correcto de Gafas transparente.
- Limpieza y almacenamiento de los equipos de protección

4.6.4. Capacitación Sobre trastornos sistémicos

Planificación:

Mes de Septiembre del 2016

Objetivos:

Que el personal de la planta de Faenamiento de Pollos Cripollo de Lasso sepa cuál es el uso correcto del Equipo de protección personal.

Capacitador: Médico de la empresa.

TEMÁTICA

- Que son los trastornos sistémicos.
- Fisiología de los trastornos sistémicos.
- Evaluación médica.
- Exámenes de ingreso, control y de retiro.
- Exámenes complementarios.
- Reposos médicos.
- Cambios de puestos de trabajos.
- Tratamiento para los trastornos sistémicos por frio.
- Rehabilitación de los pacientes con trastornos por frio.
- Reinserción de pacientes con patologías de origen laboral.
- Aviso de enfermedades laborales ante el IESS.
- Control de los factores de riesgo.

4.6.4.1. Matriz de Capacitación

Tabla: 14

Matriz de Capacitación Operario de Planta de Faenamiento.

CAPACITACION	# HORAS	MESES												TIPO DE CURSO			POSIBLES FACILITADORES	
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	INT	EXT	MIX	NOMBRE INSTRUCTOR	
Reglamento interno SST	8			X								X			X			SST
Inducción de SST	2			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			RRHH / SST
Prevención de Riesgos Físicos (ESTRÉS TÉRMICO POR FRÍO)	6						X					X			X			Departamento medico
Uso correcto de EPP en cuartos Fríos	2		X		X			X				X			X			SST / Jefe inmediato
Trabajo en cuartos fríos	4			X											X			SST / Jefe inmediato
Prevención de trastornos sistémicos	4										X				X			Departamento Medico
Actos y Condiciones inseguras	8						X								X			Departamento de SST

Nota: Detalle de capacitaciones para el personal de la Planta de Faenamiento, detalle del mes, tipo de charla interna, externa o mixta. Posibles facilitadores o instructores y la empresa que estaría a cargo.

Fuente: Diego Flores 2015



ÁREA # 2

PROCEDIMIENTO ENTREGA Y CONTROL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Elaborado por: Diego Flores

Mayo 2016

4.6.5. Procedimiento Entrega y Control de Equipos de Protección Personal

4.6.5.1.Objetivo

Es reglamentar la operación de selección, capacitación, mantenimiento y seguimiento, del uso adecuado y correcto de los Equipos de Protección Personal, a fin de realizar un trabajo eficiente y seguro, evitando de esta manera accidentes o afecciones a la salud.

4.6.5.2.Alcance

Este procedimiento es aplicable en forma general para todo tipo de utilización y trabajos con Equipos de Protección Personal. Su utilización es obligatoria en todas las actividades conforme a los riesgos que están expuestos el personal el cual debe estar acorde al cargo que desempeña en la empresa.

4.6.5.3.Definiciones

Seguridad y Salud en el trabajo: Actividad encaminada a proteger la integridad física de los trabajadores, los recursos de la organización y el medio ambiente.

Equipo de Protección Personal (EPP): Se entiende como Equipo de Protección Individual (EPI) cualquier dispositivo o medio que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona, con el objetivo de que la proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Equipo de Protección Colectiva: Se entiende por protección colectiva aquella técnica de seguridad cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo.

Documentos de referencia

El presente procedimiento está enmarcado en:

Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

- Art 175.- Disposiciones Generales.
- Art. 176. Ropa de Trabajo.
- Art. 177.- Protección del Cráneo.
- Art. 178.- Protección de Cara y Ojos.
- Art. 179.- Protección Auditiva.
- Art. 180.- Protección de Vías Respiratorias.
- Art. 181.- Protección de las Extremidades Superiores.
- Art. 182.- Protección de las Extremidades Inferiores.
- Art. 183.- Cinturones de Seguridad.

Resolución 333. Reglamento para el Sistema de auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”. Art. 9, numeral 4.7.

Procedimientos

- Procedimiento de Norma Fundamental (Elaborar Procedimientos)
- Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura - Decreto 3253 de BPM.- Título IV - Requisitos Higiénicos de Fabricación - Capítulo I – Personal - Art. 13. Higiene y Medidas de Protección. - Art. 14. Comportamiento del Personal.
- Guía de Buenas Prácticas Avícolas Resolución Técnica No. 0017 de 19 de

marzo de 2013:CAPÍTULO IV - DE LAS MEDIDAS HIGIÉNICAS Y DE LA BIOSEGURIDAD EN LAS GRANJAS AVÍCOLAS. Artículo 19.- De las normas de bioseguridad, vacío sanitario y la limpieza y desinfección del galpón antes del ingreso de las aves, e). Artículo 24.- De las normas de bioseguridad para la realización de necropsias al interior del plantel, c).

- CAPÍTULO VI - DE LA SANIDAD ANIMAL Y DEL PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS. Artículo 37.- Del control de plagas y fauna nociva, b).
- CAPÍTULO IX - DE LA SALUD, SEGURIDAD, BIENESTAR LABORAL Y DEL MANEJO AMBIENTAL. Artículo 57.- De la protección y equipamiento del personal, b). Artículo 58.- Del manejo ambiental, b).

4.6.5.4.Políticas

Todo el personal de la empresa, visitante o que mantiene relación laboral con la misma debe cumplir con la Política interna en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.6.5.5.Responsables

Gerencia General

Es el responsable de la revisión y aprobación de este procedimiento, además de destinar los recursos necesarios para la adquisición de los mismos.

Técnico de Seguridad y Salud en el trabajo

Seleccionar, supervisar e instruir al personal en el cumplimiento de este procedimiento, además de la selección de todo el equipo de protección necesario en la empresa.

Medico Ocupacional

Responsable de participar en la elaboración, revisar el presente procedimiento además de supervisar y sugerir la utilización de los Equipos de Protección Personal en conformidad a la vigilancia de la salud de cada trabajador.

Administradores de Granjas y Jefes

Responsables de realizar los pedidos, supervisión, control y capacitación del uso adecuado de los Equipos de Protección Personal a cada uno de los trabajadores que tiene a su cargo.

Departamento de compras

Encargados de realizar la adquisición de los implementos indicados en la matriz de Equipos de Protección Personal y otros bajo la aprobación de la Gerencia General y el Técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.6.5.6. Procedimiento Determinación del equipo de protección

El Responsable de Seguridad Industrial evalúa los riesgos asociados al puesto de trabajo y determina los Equipos de Protección Personal necesarios en los centros productivos. Ver matriz de valoración.

Cada trabajador de la compañía dependiendo de su actividad deberá tener como mínimo el siguiente equipo de protección personal:

- Protección para cabeza: Casco de seguridad, Cofias, entre otros.
- Protección para auditiva: Orejeras.
- Protección vías respiratorias: Mascarilla, tapabocas, entre otros.
- Protección para manos: Guantes.
- Protección para pies: Botas de seguridad.
- Protección cuerpo: ropa según lo determinado por el procedimiento de ropa de trabajo del departamento de talento humano.

El personal de Visita utilizara como mínimo el siguiente equipo de protección personal:

- Protección vías respiratorias: Mascarilla (visita-contratista en centros productivos para trabajos de producción y/o en periodos más de 1 hora), tapabocas (visita a centros productivos para inspección o tareas que no impliquen ejecutar actividades de producción en un periodo menor a 1 hora).
- Protección para los pies: Botas de seguridad caucho (visita a granjas), cubre zapatos (visita fábricas de alimentos).
- Protección cuerpo: ropa según lo determinado por el procedimiento de ropa de trabajo del departamento de talento humano.

La determinación de la ropa de trabajo en excepción a la ropa del Departamento de Mantenimiento, estará a cargo del Departamento de Talento Humano el cual en su respectivo procedimiento determinara cada uno de estos.

Debido a la singularidad de cada puesto de trabajo o actividad, es posible la necesidad de otro tipo de Equipos de Protección Personal, en el momento de detectar esta necesidad se comunica al superior inmediato y este a la vez comunica al Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual conjuntamente con el Médico Ocupacional y Gerente General determinan las características del nuevo Equipos de Protección Personal.

A continuación se indica de manera generalizada los objetivos de algunos de los Equipos de Protección Personal que se utilizan en la compañía:

Tabla 15:

Objetivos De Los Equipos De Protección

OBJETIVO	PELIGROS	EPP
Protección de Ojos y Cara.	Proyección de partículas, metal fundido, salpicadura de productos químicos en estado líquido, gaseoso, de vapor o radiación ligera.	Lentes, cristales con protección, caretas, etc.
Protección de la cabeza.	Posibilidad de objetos que caigan de alturas significativas. Materiales o equipos en alturas inadecuadas sobre la cabeza. Cables eléctricos sobre la cabeza	Cascos con o sin la protección eléctrica
Protección Auditiva	Ruidos mayores a 85 dB, ultrasonidos.	Tapones auditivos y orejeras
Protección de los pies.	Posibilidad de objetos que caigan. Donde existan objetos rodantes, punzocortantes, derrame de líquidos o productos químicos.	Zapatos o botines de seguridad. Botas con protección contra líquidos y Productos químicos.
Protección de las manos.	Materiales que puedan ocasionar cortes o laceraciones. Vibraciones, elevadas temperaturas.	Guantes hechos de goma o sintéticos, de cuero, de materiales aisladores, etc.

Protección Respiratoria.	Presencia de polvo, humos, nieblas, gases, vapores, deficiencia de oxígeno.	Respiradores con filtros apropiados para el tipo de exposición. Respiradores con suministro de aire
Protección de las piernas/ cuerpo.	Donde existan temperaturas extremas, materiales peligrosas, agentes biológicas, posibilidad de corte y laceraciones.	Overoles, delantales aisladores, etc., de materiales apropiados.

Nota: Detalle de los equipos de protección personal de acuerdo a los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y sus beneficios de utilizarlos correctamente.

Fuente: Diego Flores 2015.

Control de uso

- Los equipos de protección personal, son destinados a proteger, la integridad física del trabajador contra eventuales factores agresivos y/o accidentales.
- Son de uso obligatorio y permanente durante todo el período en que el mismo estuviere efectuando tareas donde el Equipos de Protección Personal ejerza protección parcial o total sobre el riesgo existente.
- Todo personal propio o ajeno que ingresa al lugar de trabajo y amerite su uso, tiene que retirar su Equipos de Protección Personal de acuerdo a su función después de la Charla de Inducción. Su utilización es obligatoria conforme a los riesgos y función o área a la que visita.
- Para el caso de los Subcontratistas, ellos deberán traer todos los Equipos de Protección Personal necesarios para la actividad que realicen dentro de

nuestras instalaciones; caso contrario el mismo no podrá desarrollar dicha actividad.

- Los administradores de granjas, jefes de área, supervisores, líderes en general o quien esté a cargo de una visita deben realizar charlas continuas sobre la utilización, almacenaje y disposición del Equipos de Protección Personal entregado, y recalcar que no es permitido el ingreso o permanencia del personal en los frentes de trabajo, sin los Equipos de Protección Personal necesarios a la actividad o ambiente.
- Los administradores de granjas, jefes, supervisores y líderes en general, son responsables de garantizar el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal de los integrantes de su equipo. Debiendo proporcionar a su personal las facilidades necesarias, para que el cambio o adquisición del referido implemento sea a tiempo.
- Los Equipos de Protección Personal serán sustituidos, respetándose los plazos establecidos en la matriz de equipos de protección personal; salvo el caso que los implementos debido a sus características y tiempo de empleo pueden disminuirse los tiempos estimados los cuales serán indicados al técnico de seguridad y salud en el trabajo para que realice el seguimiento de estos.
- Cuando ocurran situaciones específicas pertinentes al tema, que no están previstas en esta instrucción, serán coordinadas directamente con los jefes inmediatos o con Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Control de consumo

Cada administrador de granjas, jefes, supervisores y líderes en general, son responsables de realizar los pedidos mensuales de los respectivos Equipos de

Protección Personal para el personal a su cargo y en caso de visitas entregarles el Equipos de Protección Personal adecuado.

Duración y entrega de los Equipos de Protección Personal.

Para los Equipos de Protección Personal que no se establece “tiempo de vida útil”, su recambio será en función de su tiempo y tipo de utilización; sin embargo algunos Equipos de Protección Personal como por ejemplo “Los cascos de seguridad son los únicos que se facilitan con fecha de caducidad (cada 5 años)”, los cuales deberán sustituirse al final de dicho plazo.

En cualquier caso, todos los Equipos de Protección Personal se deben sustituir siempre que se encuentren inservibles para el uso que fueron diseñados.

La entrega o sustitución de Equipos de Protección Personal fuera de los plazos establecidos, al personal que no presentaran “mal uso” o “negligencia”, deben ser autorizadas por el Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo, para que no generen los respectivos descuentos.

Es obligación de la compañía dotar gratuitamente los Equipos de Protección Personal a todos los trabajadores, y es obligación de estos el utilizarlos correctamente y darles el almacenaje y mantenimiento adecuado.

Cuando un encargado o trabajador tiene duda sobre qué tipo o como utilizar un Equipos de Protección Personal, entonces debe acercarse a su jefe inmediato o al Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo para recibir las instrucciones necesarias.

Previsión anual

La compañía por medio de la información de cada centro de trabajo en coordinación con el Técnico de Seguridad y Salud en el trabajo realizará la previsión anual de Equipos de Protección Personal y la gestionará mediante el Departamento de Compras con los proveedores para que éstos puedan atender puntualmente las peticiones de suministro que se vayan efectuando en el transcurso del tiempo, de forma que en todo momento los trabajadores dispongan de su dotación correspondiente.

Requisitos que se deben exigir en la adquisición de EPP

La utilización de EPP no homologado se equipara a la carencia de los mismos cuyos efectos legales en cuanto a infracciones en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los requisitos que se deben exigir en la adquisición de EPP serán los siguientes:

- Cada EPP debe llevar estampado el marcado “CE” de conformidad. Se debe exigir que con los EPP adquiridos, se entregue el “Folleto informativo del fabricante”.
- El Folleto informativo elaborado y entregado obligatoriamente por el fabricante con los EPP comercializados, incluirá además del nombre y la dirección del fabricante y toda la información útil sobre:
- Instrucciones aconsejadas de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección.
- Rendimientos alcanzados en los exámenes técnicos dirigidos a la

verificación de los grados o clases de protección.

- Accesorios que se pueden utilizar en los Equipos de Protección Personal y características de las piezas de repuesto adecuadas.
- Clases de protección adecuadas a los diferentes niveles de riesgo y límites de uso correspondientes.
- Fecha o plazo de caducidad de los Equipos de Protección Personal o de alguno de sus componentes.

4.6.5.7. Requerimiento de atuendo según el IREQ para el personal

Tabla 16:

Requerimiento de Atuendo para el personal que labora en los cuartos fríos.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRENDAS	RESISTENCIA TÉRMICA Icl (clo)	OBSERVACIONES	PUESTO DE TRABAJO	DURACION
CALZONCILLOS	0,03	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	6 MESES
CAMISAS DE TELA MANGA CORTA	0,09	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	1 AÑO
CAMISETA CUELLO REDONDO MANGA LARGA	0,12	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	1 AÑO
GORRAS TERMICA	0,02	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	1 AÑO
MEDIAS DE ALGODÓN	0,02	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	6 MESES
MEDIAS TÉRMICAS	0,1	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	6 MESES
PANTALON LIGERO	0,2	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	6 MESES
CHAQUETA CON ELEVADO AISLAMEINTO	0,4	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	6 MESES
PANTALON CON ELEVADO AISLAMINETO	0,35	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	6 MESES
BOTA DE PVC BLANCA CON PUNTA DE ACERO	0,1	COORDINACION DE RRHH	DESPACHADOR	6 MESES
RESISTENCIA TÉRMICA Icl (clo)	1,43			

Nota: Ropa de trabajo que deben utilizar los trabajadores en los cuartos fríos la
Nota: Resistencia térmica requerida tanto en los cuartos fríos 1y 2, con el detalle de cada prenda en clo.

Fuente: Diego Flores 2015.



ÁREA # 3

PLAN PREVENTIVO PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Elaborado por: Diego Flores

Mayo 2016

La Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso, nace como iniciativa por la compra de la empresa Incubandina por los Hermanos Corrales, ésta empresa disponía de líneas genéticas LOMAN de pollitas de postura y pollitos de engorde, por lo que los hermanos Corrales querían introducir en el mercado otras líneas genéticas con otros resultados que el mercado en ese entonces demandaba. Empezando en el año 2005, vendiendo líneas genéticas H&N de pollitas de posturas y pollitos de engorde, posteriormente se implementaron los centros de integraciones con la primera granja ubicada en Patate con una capacidad de 5000 pollos, vendiendo los pollos en pie, y en base al estudio de mercado se diseña e implementa la Planta Faenadora de pollos en la ciudad de Lasso en el año 2007. Inicialmente el faenamiento fue manual hasta que la planta se puso a punto, actualmente la planta faena entre 4000 a 5000 pollos diarios, se espera el futuro incrementar su producción en relación a las necesidades del mercado y aprovechar íntegramente su capacidad instalada, y porque no ampliarla.

4.6.5.8. Justificación:

La planta de Faenamiento Cripollo de Lasso. Al ser una empresa de alto riesgo (de acuerdo a la calificación Ministerio de Trabajo y Empleo), y como tal, debe afrontar múltiples riesgos inherentes a su tipo de trabajo, debe contar con personal capacitado en las funciones que realiza, con equipos y procesos seguros para ejecutar sus actividades, y así atender y dar solución a los problemas y requerimientos de la población.

Los empleados de la empresa por el tipo de trabajo que realizan , y al estar expuestos a múltiples riesgos que pueden afectar su salud a corto, mediano o largo plazo; también hay un alto riesgo de accidentes por la complejidad de los equipos y maquinarias que utilizamos. Por otro lado, todo lo que se vaya a actuar en Salud debe ser totalmente planificado, desde las acciones encaminadas a minimizar los riesgos para la salud de cada uno de los trabajadores, hasta los planes de

emergencia en caso de contingencias individuales (enfermedades, accidentes) o generales (accidentes mayores, catástrofes, etc.).

4.6.5.9.Misión

La Planta de Faenamiento Cripollos de Lasso, es una empresa líder en la producción proteína animal para el consumo industrial y familiar. Empleando en sus procesos: razas de alto potencial genético, tecnología avanzada y personal capacitado. Brindando a sus clientes seguimiento post venta a través de asesoría técnica especializada. Cumpliendo con responsabilidad la normativa vigente sobre: las buenas prácticas avícolas, de manufactura, seguridad y salud ocupacional, y medio ambientales. Tiene prestigio y crecimiento sostenible, además contribuye de manera activa al desarrollo del país mediante: la generación de empleo, dinamización del entorno económico originado de la interacción con los clientes y proveedores. Procurando optimizar recursos y así generar mayor valor para sus clientes, colaboradores y accionistas.

4.6.5.10. Visión

Para el año 2020 será una empresa sólida, mediante la diversificación de productos alimenticios, la integración vertical hacia atrás y hacia delante de las diferentes líneas de negocio, la automatización de los procesos productivos. Certificada bajo normas de calidad nacionales e internacionales, con responsabilidad social y medio ambiental. Obteniendo excelencia y convirtiéndose así en un referente para clientes, proveedores, empleados y sociedad en general.

4.6.5.11. Objetivos.

Objetivo General.

Elaborar un Sistema de Salud Ocupacional el cual cumpla con la política de la empresa y que sirva para fomentar una cultura de prevención de enfermedades relacionadas con el trabajo y accidentes.

Objetivos específicos.

- Promover la Salud Laboral como parte fundamental de la Política Empresarial a todos los ámbitos de la empresa.
- Promover acciones encaminadas a la prevención de enfermedades que estén relacionadas tanto directamente o indirectamente con la actividad laboral.
- Mantener el Protocolo de Vigilancia de la Salud de los trabajadores/as de

4.6.5.12. Base Legal (Ecuador)

Constitución Política De La República Del Ecuador

Antes que nada es conveniente aclarar y puntualizar que, de acuerdo al artículo 272 de la Constitución, esta prevalece sobre toda norma legal, tales como leyes orgánicas y ordinarias, decretos-leyes, estatutos, ordenanzas, resoluciones y otros actos de poderes públicos; por tanto, ellos deberán mantener conformidad con sus disposiciones y no tendrán valor si, de algún modo, estuvieren en contradicción con ella o alteraren sus prescripciones.

4.6.5.13. Principios generales de la vigilancia de la salud de los trabajadores.

La Vigilancia de la Salud fundamental en los servicios de Seguridad y Salud de las Empresas.

Su objetivo principal es la detección de enfermedades relacionadas con la actividad laboral; además involucra el control de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores mediante el análisis de los factores de riesgo, sirve como instrumento para la prevención integrado en un programa multidisciplinario y de acuerdo a actuaciones con sustento científico.

Las pruebas o reconocimientos de salud son útiles a la hora de recoger y evaluar sistemáticamente los datos de salud del trabajador; realizadas periódicamente son útiles y tienen sentido si están integrados en los planes y programas de prevención y mejora de las condiciones de trabajo. El desarrollo de exámenes de salud en ausencia de programas de control y reducción de riesgos no es aceptable.

La vigilancia de la salud laboral abarca:

Examen pre-ocupacional.- Es la práctica de reconocimientos médicos previo al establecimiento de la relación laboral que complementa el proceso de selección de trabajadores para ocupar los distintos puestos de trabajo.

Evaluación o reconocimiento inicial (después de la incorporación al trabajo o de la asignación de una tarea con nuevos riesgos laborales).- Sirve para reconocer el estado de salud del trabajador para adaptar el trabajo a la persona, identificar trabajadores especialmente sensibles o susceptibles que puedan requerir vigilancia específica.

Evaluación o vigilancia periódica.- Se realiza a intervalos regulares de acuerdo con las características de la exposición y de los daños potenciales. Tiene, además, el objeto de detectar daños a la salud, también datos clínicos y subclínicos derivados del trabajo.

Evaluación en ausencias prolongadas – Evaluación de reincorporación.- Tiene la finalidad de descubrir los eventuales orígenes profesionales de la ausencia, detectar posibles nuevas susceptibilidades y recomendar acciones apropiadas de protección de la salud; esta estrategia tiene carácter temporal.

Examen de término de la relación laboral.- Indispensable para constatar el estado de salud del trabajador a su egreso, resumiendo eventos relevantes respecto a alteraciones sufridas en su trayectoria por la empresa. No garantiza ausencia de enfermedad profesional, ya que esta pudiera darse aún después de terminada la relación laboral.

4.6.5.14. Principios de la Vigilancia de la Salud

Todo empleador garantizará a los trabajadores a su servicio, la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo que desempeña.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se efectuarán respetando el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador, con la consabida confidencialidad de la información relacionada con su estado de salud.

Los resultados de esta vigilancia serán comunicados a los trabajadores afectados.

Los datos relativos a la vigilancia de la salud no deberán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

El acceso a la información médica del trabajador se limitará al personal médico y a la autoridad competente, sin que se facilite al empresario u otras personas sin consentimiento expreso del trabajador.

El empleador, al igual que las personas y organismos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven del reconocimiento, con la finalidad de aplicar mejoramiento en lo relativo. Prevención y protección.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores serán practicados por profesionales con competencia técnica, formación y capacidad acreditadas.

Criterio de aplicación. Población. Examen inicial de Riesgos.

La población que abarca este plan son todos los trabajadores/as, se indica los riesgos que están sometidos nuestros trabajadores y empleados a través de la matriz de riesgos.

Las empresas contratistas deberán contar con su propio Sistema de Vigilancia de la Salud, integrado en un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los exámenes de laboratorio, imagen y exámenes especiales que se realicen a los servidores/as de la empresa deben ser costeados por la empresa , como los establece el art, 12, del Capítulo V, Título IV del Reglamento de los Servicios médicos de las empresas ACUERDO MINISTERIAL 1404, Las empresas están obligadas a proporcionar todos los medios humanos, materiales y económicos necesarios e indispensables para el adecuado funcionamiento de su

servicio Médico, dando las facilidades necesarias a las actividades que tienen relación con la salud de los trabajadores.

Los exámenes complementarios solicitados se basaron en un análisis realizado por el Médico de la Unidad Médica de la empresa, de acuerdo a los riesgos que están sometidos los servidores/as de la empresa durante su jornada; identificados por la matriz de riesgos realizada el técnico de seguridad, para la elaboración del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

La asignación del presupuesto para la realización de los exámenes de laboratorio e imagen deberá ser anual para poder cumplir con los objetivos de la aplicación del plan de vigilancia.

El plan de vigilancia en salud para el personal de H&N deberá ser revisado cada año por el médico de la empresa a fin de ser modificada según la realidad actual de la empresa.

4.6.5.15. Procedimiento para Chequeo Médico de Ingreso y Egreso de Personal.

4.6.5.15.1. Objetivo

Establecer los parámetros médicos necesarios que debe cumplir toda persona, previa a su contratación en la empresa. Los siguientes lineamientos se aplican tanto para personal nacional o extranjero que vaya o este prestando sus servicios dentro de la Empresa, sea en un rol directo con la empresa.

Definir los lineamientos básicos para los exámenes ocupacionales de ingreso periódicos y de egreso.

4.6.5.15.2. Alcance

Este procedimiento se aplicará a todo el personal de la empresa.
Sea este nacional o extranjero.

4.6.5.15.3. Definiciones y Abreviaturas

Chequeo Médico Preocupacional: Valoración médica realizada a todo aspirante para ingresar a trabajar en la empresa. Esta valoración debe ser realizada por un médico ocupacional calificado.

Chequeo de término de la relación laboral: Valoración médica realizada por el médico de la empresa, a toda persona que dejará de prestar sus servicios en la empresa. Este chequeo es un requisito previo a su liquidación.

Historia Clínica Laboral: Documento médico legal en el cual se detalla en forma amplia los antecedentes patológicos personales sufridos desde su inicio como trabajador hasta el día de su aplicación a cargo; adicional a esto se cuenta con una referencia de antecedentes familiares que podrían influir en dicha persona y en el desempeño de sus actividades laborales.

Biometría Hemática: Examen que se realiza a base de una muestra de sangre y determina el estado de sus componentes celulares.

Coproparasitario: Examen que se realiza a partir de una muestra de materia fecal y que identifica la presencia de parásitos sean estos protozoos o helmintos.

Elemental y Microscópico de Orina (Emo): Análisis que determina patologías relacionadas con infecciones de vías urinarias y función renal, además de trastornos metabólicos como diabetes.

Perfil Lipídico: Se toma una muestra de sangre, reflejará los niveles de colesterol (total, HDL, LDL) y triglicéridos circundantes en la economía personal.

Glicemia: Examen se realiza en una muestra de sangre, refleja los niveles de azúcar en la sangre para descartar o confirmar patología como la Diabetes.

Vdrl: Prueba de floculación para detección de Sífilis (Treponema Pallidum)

Elisa (Vih Sida): Examen que permite demostrar anticuerpos contra proteínas del retrovirus tipo C linfotrópicos, es sensible y específica, pero produce algunos resultados falsos positivos. Cuando es positivo, el ELISA se debe repetir en la misma muestra. Si es positivo por segunda vez se debe realizar una prueba más específica, por ejemplo el Western blot.

Gonadotropina Coriónica Humana Subunidad Beta (B-Hcg): Examen que se realiza en la sangre, consiste en radioinmunoanálisis utilizando anticuerpos específicos contra la subunidad B de la HCG (B-HCG) puede detectar niveles más bajos de la hormona (un mínimo de 0,05 mUI/ml de suero con la mayoría de estas pruebas).

Radiografía, Estándar de Tórax: Examen que sirve para valorar el tamaño y la forma del corazón, el análisis de las cavidades y la naturaleza de los campos pulmonares, especialmente la vascularización, deberán obtenerse radiografías antero posteriores y laterales.

Electrocardiograma (Ekg): El EKG identifica fuerzas eléctricas netas de la despolarización miocárdica, nos emite un diagnóstico de las patologías de conducción eléctrica del corazón.

Audiometría: Examen realizado en una cabina audiométrica para definir los umbrales auditivos de cada trabajador.

Radiografía de Columna Lumbo Sacra: Examen que se realiza para valorar el segmento lumbar y sacro de la columna vertebral, pone en evidencia la integridad física-geográfica tanto individual como en conjunto de cada vértebra y al segmento que lo integra. Se la realiza en dos posiciones postero _ anterior y lateral.

Espirometría: Exámen especial que se realiza tanto en el consultorio médico como en el sitio de trabajo para diagnosticar problemas obstructivos y restrictivos de origen respiratorio.

Prueba De Agudeza Visual: Examen que se realiza para establecer el grado de visibilidad con que cuenta cada individuo. Se determina la agudeza en cada ojo, tapándolos alternativamente y realizando una lectura de letras.

Psa (Antígeno Prostático Específico): Prueba específica que se toma en la sangre para detección temprana del cáncer prostático.

4.6.5.15.4. Programa de Salud Ocupacional

Tabla 17:

Programa de salud ocupacional

PROCESO	ACTIVIDADES	PERIODO ENERO - DICIEMBRE - 2016												INDICE DE CUMPLIMIENTO		
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PLANEADO	REALIZADO	% CUMPLIMIENTO
Vigilancia de la salud de los trabajadores	Realización de exámenes de Ingreso al personal contratado.													74		0
	Realización de exámenes Periódicos al personal contratado que cumplan un año continuo de labores.													100		0
	Realización de exámenes de reintegro al personal contratado.													14		0
	Realización de exámenes especiales al personal.													35		0
	Realización de exámenes de Terminación de relación laboral al personal contratado.													23		0

	Ingresar o registrar datos de morbilidad en matriz de seguimiento.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12		0
Prevención en salud Ocupacional	Inmunización del personal.			■	■									100		0
	Prevención de enfermedades de transmisión sexual							■	■	■				1		0
	Programa de primeros auxilios									■	■	■		1		0

Nota: Detalle del programa de salud que incluye fechas para la Vigilancia de la Salud, exámenes de ingreso, retiro, reintegro, de término de la relación laboral especiales. Prevención de la Salud con programas de inmunización para el personal. Promoción de la salud detalle de los programas de capacitación e inspecciones.

Fuente: Diego Flores 2015.

4.7. Evaluación socio-económico-ambiental de la propuesta

La factibilidad de esta propuesta está justificada ya que las nuevas leyes implementadas en nuestro país y fuera del mismo que sustentan esta propuesta son: Código de Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393.), la Resolución C.D. 333. Del Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo del IESS “SART”.

El presente proyecto representa una herramienta fundamental para mejorar el estado de salud de los trabajadores de la planta de Faenamiento de Lasso, lo que nos permitirá disminuir las horas de reposo y contar con trabajadores con un buen estado de salud, aumentar la productividad. Hay el compromiso de Gerencia General de dotar de todo el presupuesto, todo esto ayudara a disminuir los trastornos sistémicos y posibles enfermedades laborales que se puedan presentar con los trabajadores , lo cual conlleva a tener un mejor ambiente labor y seguridad para el trabajador de que no tendrá consecuencias medicas por las actividades laborales que ellos realizan.

4.8. Comprobación de la Hipótesis

La hipótesis es verdadera y se comprueba, tomando en cuenta la evaluación del estrés térmico por frío en la Planta de Faenamiento de Pollos Cripollo de Lasso, en los cuartos fríos 1 y 2 de almacenamiento de pollos, determina que el requerimiento de atuendo es de 1,36 clo en el cuarto número con un tiempo máximo de exposición de 3,6 horas y 1,46 clo en el cuarto frío número 2, y con un tiempo de exposición de 2,15 horas, al momento los trabajadores laboran en este ambiente con un atuendo de 1,17 clo y en un periodo de tiempo de 7 horas diarias. Lo cual trae como consecuencia afectaciones en la salud de los mismos y a la vez se registra como evidencia la incidencia de trastornos sistémicos presentados en los pacientes mediante la evaluación y controles clínicos se les ha practicado.

4.9 . CONCLUSIONES

1. Se concluye luego de haber analizado los partes diarios y las historias clínicas de los trabajadores de la planta de Faenamiento de Pollos Cripollo de Lasso, en base de la morbilidad evidenciada que los principales trastornos sistémicos por frio que padecen los empleados de la planta son: la faringitis aguda en un 21.1 % seguido de la urticaria por frio en un 18.4%, taquicardia e hipertensión esencial con el 13.2%, lumbalgia con el 10.5%, la cefalea con el 7.9%.Y las que menor incidencia con menos del 7% son la artralgias, angina de pecho, hiperventilación, hipotermia ya que estas se presentan cuando hay un largo periodo de exposición. Los mismos que son trastornos sistémicos relacionados con la exposición al frio por periodos largos y en condiciones no adecuadas y se concluye que son trastornos reversibles si se toma las medidas correctivas lo más pronto posible.

2. En el Análisis de riesgo elaborado con la matriz de riesgo se puede concluir que los trabajadores están expuestos a diferentes riesgos dentro de su actividad laboral entre ellos, los riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y riesgos mayores. En los riesgos físicos se llega a determinar que el estrés térmico, el ruido y la iluminación a los que están expuestos los trabajadores son intolerables lo que quiere decir que se debe tomar medidas de manera inmediata para eliminar o controlar los mismos , con el fin de reducir los accidentes y enfermedades ocupacionales

3. Una vez realizado las mediciones del estrés térmico por frio en la planta de Faenamiento de pollos Cripollo de Lasso tanto en los cuarto frio podemos concluir los siguiente: en el cuarto frio número uno el requerimiento de atuendo es de 1,36 clo y el tiempo máximo de exposición es de 3,6 horas, en el cuarto frio numero dos el requerimiento de atuendo es de 1,36 clo y el tiempo máximo de exposición es de 2,15 horas.

4. Al momento los trabajadores de la planta de Faenamiento laboran un atuendo que tiene una protección de 1,17 clo y en un tiempo de 8 horas diarias lo que les hace muy susceptibles de desarrollar trastornos sistémicos con posibles posteriores enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo.

5. La sobre exposición laboral en un ambiente no adecuado de los trabajadores de la Planta de Faenamiento Cripollo de Lasso, se convierte en una acción y condición insegura de trabajo con lo que al momento se tiene un riesgo elevado de sufrir accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo.

4.10. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda aplicar el plan de salud elaborado para diagnosticar a tiempo y evitar que se sigan agravando los trastornos sistémicos relacionados con la exposición al frío, debe ser una política de la Gerencia General de la empresa destinar los recursos económicos, humanos, logísticos y dar todas las facilidades para que esto se aplique dentro de la Planta de Faenamiento de Pollos Cripollo de Lasso.

Aplicar una política en salud ocupacional para que todos los empleados de la Planta de Faenamiento de Pollos Cripollo de Lasso se realicen los controles médicos y adopten todas las medidas y órdenes médicas para disminuir los trastornos sistémicos.

2. Realizar la evaluación y control de los riesgos intolerables de manera inmediata con el fin de disminuir la probabilidad de padecer accidentes y enfermedades ocupacionales e bajo igual forma los demás riesgo para que los trabajadores tengan y laboren en un ambiente seguro y confortable.

3. Según las evaluaciones realizadas con la norma NORMA ISO 11079:2009 que el tiempo máximo de exposición en el cuarto frío número uno el requerimiento de atuendo es de 1,36 clo y el tiempo máximo de exposición es de 3,6 horas, en el cuarto frío numero dos el requerimiento de atuendo es de 1,36 clo y el tiempo máximo de exposición es de 2,15 horas.

4. Se debe destinar de los recursos adecuados para dotar de la ropa de trabajo adecuadas todo el personal que está trabajando en los cuartos fríos con el fin de disminuir los trastornos sistémicos que según el análisis el IREQ es de 1.36 clo en los dos cuartos fríos.

5.- Eliminar lo más pronto posible las acciones y condicione subestandar en las que al momento laboran los trabajadores del área de despacho de la Planta de Faenamiento de Lasso, como política de la empresa.

4.11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

4.11.1. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- DE LA MORA.(2006). “Maurice Eyssautier Metodología de la investigación”. Edición 4ta. Editorial. Thomson Learning. (Pág.15)
- DE LA MORA.(2006). “Maurice Eyssautier, Metodología de la investigación” Edición 4ta. Editorial. Thomson Learning. (Pág.17)
- GARCÍA, Juan. (2010). “Seguridad y Riesgos”. Edición 1ra. Editorial: PUCESA. Quito-Ecuador. (Pág. 20)
- GRANBWRG P. (2011) “En la enciclopedia de la OIT parte VI ”editorial: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones. Madrid –España. (Pág. 4)
- GRANBWRG P. (2011) “en la enciclopedia de la OIT parte VI ”editorial: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones. Madrid –España. (Pág. 5)
- GRANBWRG P. (2011) “en la enciclopedia de la OIT parte VI ”editorial: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones. Madrid –España. (Pág.32)
- GRANBWRG P. (2011) “En la enciclopedia de la OIT parte VI ”editorial: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones. Madrid –España. (Pág. 33)
- GRANBWRG P. (2011) “En la enciclopedia de la OIT parte VI ”editorial: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones. Madrid –España. (Pág. 33)

- GRANBWRG P. (2011) “En la enciclopedia de la OIT parte VI ”editorial: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones. Madrid –España. (Pág. 34)

- GRANBWRG P. (2011) “En la enciclopedia de la OIT parte VI ”editorial: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones. Madrid –España. (Pág. 41)

- GRANBWRG P. (2011) “En la enciclopedia de la OIT parte VI ”editorial: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones. Madrid –España. (Pág. 33)

- NORMA ESPAÑOLA ISO UNE-EN ISO 11079. (2009) “Ergonomía del ambiente térmico” Editorial. AENOR Madrid-España. (Pág. 7)

4.11.2. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- BETANCOURT, Oscar. (2009). “La salud y el Trabajo”. Edición 1era. Editorial: OPS/OMS-FUNSAD. Quito-Ecuador.
- Beatriz Veleiro Pérez, M^a Ángeles Rico Díaz¹ y Leticia Vila Sexto², (Alergia, urticaria de contacto y síndromes urticariformes inducidos por frío),¹Servicio de Alergología. ²Alergología Infantil. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. SERGAS. A Coruña.
- BETANCOURT, Oscar. (2009). “Para la enseñanza y la investigación de la salud y seguridad en el trabajo. Ecuador;”. Edición 1ra. Editorial: OPS/OMS-FUNSAD. Quito-Ecuador.
- BERNAL, Carlos. (2006), “Metodología de la Investigación”. Edición, Pearson Prentice Hall. 2 da. México.
- BIBLIOTECAS Y ARCHIVOS DE CANADÁ, (2000), Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo catalogación de datos de publicación Entrada principal bajo el título: Preventing heat stress at.
- CÓDIGO DE TRABAJO DEL ECUADOR, Registro Oficial Suplemento 167, del 16 de Diciembre del (2005). En el Título VI De los Riesgos del Trabajo, Capítulo III De las enfermedades profesionales.
- GIL PASCUAL, J. A. (2007) “Bases Metodológicas de la Investigación Educativa, Análisis de datos” UNED. Madrid.
- GRANBWRG P. (2011) “en la enciclopedia de la OIT parte VI ”*editorial*:

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Subdirección General de Publicaciones. Madrid –España.

- GRIMALDI, J. (2001). “LA Seguridad Industrial: su administración México” D.F. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. CASAS, Sara.
- Gil Romea, M.J. Moreno Mirallas*, J. Deus Fombellida, J.R. MorandeiraGarcia-Lacruz, J. Mozota Duarte, M. Rivas Jiménez. Lesiones por frío, Hospital Clínico Universitario. Zaragoza (España).
- HERRERA, Luis Y Otros (2008). “Tutoría de la Investigación”. Diemerino Editores, Ecuador.
- JOHNSON Robert, (2005). “Estadística elemental, lo esencial”, editorial, Thomson. ISBN .
- NORMA COVENIN, (1995), VENEZOLANA “Calor y frio. Límites máximos de exposición permisibles en lugares de trabajo”.
- NORMA UNE-EN ISO 11079. (2009). “Determinación interpretación del estrés debido al frio empleando el aislamiento de la ropa (IREQ) y los efectos del enfriamiento local” España.
- TAMAYO Y TAMAYO Mario. (2008). “Proceso de investigación científica”, Editorial Talimusa.

4.11.3. BIBLIOGRAFIA ELECTRÓNICA

- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_322.pdf . Solicitado 18/05/2016. Hora: 13H10
- http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071824492013000100007&script=sci_arttext.Solicitado 1/05/2015. Hora: 3H10
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/1031a1042/NTP%201036.pdf>. Solicitado 8/07/2015. Hora: 9H45
- http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2010-115_sp/.Solicitado 24/08/2015. Hora: 3H20
- http://portal.ugt.org/saludlaboral/publicaciones_new/files_ficha_14/publicacion.pdf. Solicitado 4/10/2015. Hora: 12 H20
- <http://ergonomia.lineaprevencion.com/uploads/pdfs/Estraes%20taermico%20friaio.pdf>. Solicitado 24/09/2015. Hora: 13 H 6
- [http://www.pmlconsultores.com.ar/docs/Ergonomia%20y%20confort/Estres%20por%20frio%20\(Hipotermia\)%20por%20el%20Lic.%20Javier%20H.%20Aguirre%20Egan%20-%202da%20Edicion%20Revisada.pdf](http://www.pmlconsultores.com.ar/docs/Ergonomia%20y%20confort/Estres%20por%20frio%20(Hipotermia)%20por%20el%20Lic.%20Javier%20H.%20Aguirre%20Egan%20-%202da%20Edicion%20Revisada.pdf). Solicitado 24/09/2015. Hora: 3H20
- [http://prevencion.asepeyo.es/apr/apr0301.nsf/ficheros/HAF0506028%20Curso%20de%20ambiente%20t%C3%A9rmico%20_estr%C3%A9s%20t%C3%A9rmico_.pdf/\\$file/HAF0506028%20Curso%20de%20ambiente%20t%C3%A9rmico%20_estr%C3%A9s%20t%C3%A9rmico_.pdf](http://prevencion.asepeyo.es/apr/apr0301.nsf/ficheros/HAF0506028%20Curso%20de%20ambiente%20t%C3%A9rmico%20_estr%C3%A9s%20t%C3%A9rmico_.pdf/$file/HAF0506028%20Curso%20de%20ambiente%20t%C3%A9rmico%20_estr%C3%A9s%20t%C3%A9rmico_.pdf). Solicitado 24/09/2015. Hora: 3H20
- http://www.worksafebc.com/publications/translated_publications/assets/pdf/spanish/bk30s.pdf. Solicitado 24/09/2015. Hora: 3H20

ANEXOS

Cuartos frío numero 1 Cuarto frío 2



Almacenamiento del producto final (pollos faenados), en los cuartos fríos para posteriormente ser despachados.

Mediciones en cuartos frío 1 Equipo de medición WBGT



Procedimiento de toma de temperaturas en los cuartos fríos de la Planta de Faenamiento de Cripollo

Mediciones cuarto frío 2



Toma de la temperatura en el cuarto frío numero 2, a nivel del tórax del paciente como indica la normativa.

Matriz de registro de charlas de capacitación

TEMA DE AREA		PERSONAL DE:		REALIZADO EN:
<input type="checkbox"/> SALUD <input type="checkbox"/> AMBIENT <input type="checkbox"/> SEG. INDUST <input type="checkbox"/> OTROS		<input type="checkbox"/> GRANJA: _____ <input type="checkbox"/> PLANTA: _____ <input type="checkbox"/> PROYECTOS DE: _____ <input type="checkbox"/> CONTRATISTAS/OTROS: _____		<input type="checkbox"/> PLANTA <input type="checkbox"/> OFICINAS <input type="checkbox"/> GRANJAS PROYECTO DE: _____
TEMA:				
ASPECTOS TRATADOS:				
ANEXOS A LA REUNION:				
NUMERO DE HORAS:			FECHA:	
NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA	CÉDULA DE IDENTIDAD O PASAPORTE	COMPAÑIA	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
INSTRUCTOR INTERNO O EXTERNO			REPRESENTANTE DE SST DE H&N S.A.	
Nombre: _____			Nombre: _____	
Firma: _____			Firma: _____	

Evaluación de riesgos de los operarios de la planta de faenamiento

Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
Caída de personas a distinto nivel												
Caída de personas al mismo nivel			X		X						X	Proceso es en piso húmedo (mojado)
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	X				X			X				Almacenamiento de producto terminado en cuartos fríos
Caída de objetos en manipulación	X				X			X				Apilamiento de pollos en jabas
Caída de objetos desprendidos												
Pisada sobre objetos	X			X			X					Caída al piso de viseras
Choque contra objetos inmóviles	X			X			X					En área de marinado y empaque, transporte de jabas sin espacio adecuado
Choque contra objetos móviles												
Golpes/cortes por objetos herramientas			X		X						X	Proceso de eviscerado, uso de cuchillos

Proyección de fragmentos o partículas		X		X					X						Proceso de eviscerado, salpicado de desechos de pollos
Atrapamiento por o entre objetos	X					X			X						Atrapamiento en chiller
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos															
Atropello o golpes por vehículos															
Incendios				X				X						X	Proceso de pelado de patas (escaldado) se utiliza GLP
Explosiones				X				X						X	Proceso de pelado de patas (escaldado) se utiliza GLP y caldero cerca de la planta
Estrés térmico				X				X						X	Todo el proceso es a temperatura baja (15°C) y en cuartos fríos (-1°C)
Contactos térmicos				X				X							Proceso de pelado de pollos y patas (escaldado), superficies calientes y agua
Contactos eléctricos directos															
Contactos eléctricos indirectos															
Exposición a radiaciones ionizantes															
Exposición a radiaciones no ionizantes															
Ruido				X				X						X	Maquina peladora

Dimensiones del puesto de trabajo	X			X			X					En área de empaque y marinado
Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión		X			X				X			En actividad de jalado de rumas
Sobrecarga		X			X				X			En actividad de jalado de rumas
Posturas forzadas			X		X					X		Todo el proceso es parados y caminando
Movimientos repetitivos			X			X					X	Proceso de eviscerado, corte de patas, colgado
Confort acústico												
Confort térmico												
Confort lumínico												
Calidad de aire												
Organización del trabajo												
Distribución del trabajo												
Operadores de PVD												
Carga Mental												
Contenido del Trabajo												
Definición del Rol												
Supervisión y Participación												
Autonomía												
Interés por el Trabajo		X				X				X		Motivación personal o grupal
Relaciones Personales		X		X				X				Entre compañeros

ELABORADO POR:
DR. DIEGO FLORES
MÉDICO
OCUPACIONAL

PARTE DIARIO

APROBADO POR: ING
JAVIER CORRALES
GERENTE GENERAL

FECHA:
18/08/2015

FECHA: 31/03/2015

FECHA	H CL #	LUG AR	ED AD	SEX O	DIAGNOSTICO	DEPENDENCIA	CARGO	REPOSO/H ORAS PERDIDAS	OBSERVACIONES	CERTIFICADO	REFERENCIA
11/11/2015	23	LASS				PLANTA					
015	9	O	29	M	HIPERTRIGLICERIDEMIA	LASSO	CHOFER	NO	NO	NO	NO
11/11/2015	70	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	70	O	20	M	CONTROL	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2015	19	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	8	O	21	M	PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2015	22	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	0	O	22	M	PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2015	23	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	3	O	28	M	PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2015	19	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	1	O	23	M	PARASITOSIS + HEPATOPATIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2015	20	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	20	O	30	M	PARASITOSIS + SOBREPESO	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO

015	1	O				LASSO	PLANTA				
11/11/2	20	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	7	O	18	F	PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	20	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	8	O	22	M	PARASITOSIS + HIPERLIPIDEMIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2		LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	65	O	20	F	PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	19	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	2	O	20	M	PARASISTOSIS + HEPATOPATIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	17	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	0	O	18	M	PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2		LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	61	O	40	M	HIPERTRIGLICERIDEMIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	10	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	7	O	29	M	SOBREPESO + PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2		LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	23	O	28	M	HEPATOPATIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2		LASS			HTA+ HIPERLIPIDEMIA `+	PLANTA	OPERARIO DE				
015	80	O	45	M	HEPATOPATIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	13	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	6	O	24	F	CONTROL	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2		LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	69	O	33	F	PARASITOSIS+ HIPERTRIGLICERIDEMIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	22	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	1	O	34	M	PARASITOSIS+ ESCOLIOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	18	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	0	O	32	M	SOBREPESO + PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	21	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	5	O	34	M	PARASITOSIS+ HIPERTRIGLICERIDEMIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO

11/11/2	22	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	4	O	18	M	PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	21	LASS				PLANTA					
015	8	O	21	M	OBESIDAD GARDO I	LASSO	ESTIBADOR	NO	NO	NO	NO
11/11/2	17	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	9	O	25	F	PARASITOSIS+ HIPERTRIGLICERIDEMIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	15	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	4	O	21	F	VAGINITIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	17	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	1	O	23	F	VAGINITIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	23	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	5	O	34	M	PARASITOSIS+ HIPERTRIGLICERIDEMIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	23	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	8	O	29	M	DISCAPACIDAD VISUAL + PARASITOSI	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	23	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	7	O	26	M	OBESIDAD GI + PARASITOSIS+ HIPERTRIGLICERIDEMIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	16	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	4	O	39	M	PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2		LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	90	O	20	M	PARASITOSI+ VAGINITIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	14	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	1	O	23	M	PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2		LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	61	O	33	M	OBESIDAD + PARASITOSIS	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO
11/11/2	16	LASS				PLANTA					
015	3	O	28	F	SOBREPESO + PARASITOSIS	LASSO	SUPERVISORA		NO	NO	NO
11/11/2	15	LASS				PLANTA	OPERARIO DE				
015	0	O	33	M	HIPERTRIGLICERIDEMIA	LASSO	PLANTA	NO	NO	NO	NO

Espirometria

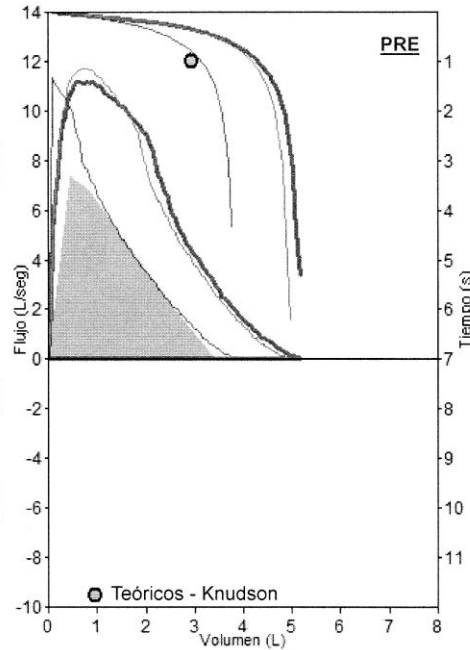
Resultados de la prueba de Función Pulmonar Curvas flujo/ volumen y volumen/ tiempo

Fecha de visita 24/09/2014

ID 1804660957
 Apellido CHANGO MASA
 Nombre [Redacted] Edad 17
 Género Masculino
 Fecha de nacimiento 14/03/1997 Altura, cm 162
 Grupo étnico Indio del Sur Peso., kg 64
 Fumador No fumador Paquetes/Af
 Grupo de pacien

Interpretación
 Espirometría normal

Forme médico



impreso por winspiroPRO 1.0 4.2.0 - 24/09/2014 16:46:06 - Mod.C11

Datos PRE prueba 24/09/2014 16:43:46

Parámetros	BTPS 1,092 25°C - 77°F	Teór.	PRE	%Teór.	POST	%Teór.	%Camb.	PRE#1	PRE#2	PRE#3
Mejores valores de todas las curvas										
FVC	L	3,42	5,17	151				5,17	4,96	3,92
FEV1	L	2,93	4,34	148				4,34	4,21	3,20
FEV1/FVC	%	87,2	83,9	96				83,9	84,9	81,6
PEF	L/s	7,40	11,80	160				11,23	11,80	11,71
Valores de la mejor curva										
FEF2575	L/s	3,81	4,92	129				4,92	4,89	3,11
FEF25	L/s	6,79	10,53	155				10,53	10,88	6,74
FEF50	L/s	4,37	5,57	128				5,57	5,48	3,54
FEF75	L/s	2,09	1,76	84				1,76	1,83	1,26
FEV3	L	3,42	5,02	147				5,02	4,81	3,74
FET	s	6,00	5,31	89				5,31	6,22	4,82
FIVC	L	3,42								
FIV1	L	2,93								
FIV1/FIVC	%	87,2	0,0	0				0,0	0,0	0,0
PIF	L/s	7,40								
ELA	años	17	0					0	0	0
VC	L									
IVC	L									
FEV1/VC	%									
ERV	L									
IC	L									
EVol	mL									

Informa de calidad **B**
 FEV1 reproducible, PEF reproducible

Firma *[Signature]*
 EVOS NATURALES ECUADOR 90
 Dr. Diego Flores
 Médico Ocupacional
 Codigo: 3486197

Instrumento usado
 Spirobank II S/N 003636

1 / 1 

Exámenes de Laboratorio

LABORATORIO CLÍNICO - BACTERIOLÓGICO

Av. Bolivariana frente al estadio Neptali Barona Telf.: 032408268 ext 116 - 084548303
e-mail: laboratorio@incubandina.com
Ambato - Ecuador



Código de muestreo: A20

PACIENTE: Sr./Sra. Srta.
EDAD: 28 años
SOLICITA: Dr. Diego Flores

EMPRESA: Incubandina
CIUDAD: Ambato
FECHA DE MUESTREO: 28 de septiembre de 2015

RESULTADOS

BIOMETRIA HEMÁTICA				
PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALOR/ REFERENCIA	
			HOMBRES	MUJERES
Hematocrito	50	%	42-52	37-48
Hemoglobina*	15.6	g/dl	13.0-18.0	12.0-16.0
Glóbulos rojos*	5300	x1000/mm ³	4500-5500	4000-5000
Glóbulos blancos	5300	/mm ³	4500-10000	
Plaquetas	195	x1000/mm ³	150-450	
V.S.G.	8	Mm/hora	1-13	1-20

FORMULA LEUCOCITARIA			
Segmentados	50	%	55-65
Eosinófilos	11	%	0-5
Basófilos	0	%	0-2
Cayados	0	%	0-3
Linfocitos	33	%	23-35
Monocitos	6	%	4-8

ABSOLUTO			
Segmentados*	2650	/mm ³	5500-6500
Eosinófilos*	11	/mm ³	0-500
Basófilos*	0	/mm ³	0-200
Cayados*	0	/mm ³	0-300
Linfocitos*	1749	/mm ³	2300-3500
Monocitos*	818	/mm ³	400-800

Observaciones:

*Parámetros calculados

ELEMENTAL Y MICROSCÓPICO DE ORINA (EMO)			
PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALOR/ REFERENCIA
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			
COLOR	Amarillo	Pajizo	< Amarillo pajizo >
ASPECTO	Transparente		Transparente
DENSIDAD	1020		1.010 - 1.030
pH	5		5.5 - 7.5
REACCIÓN	Ácida		Ácida - Neutra - Lig. alc
SEDIMENTO	Escasa		Nula - Escasa

ELEMENTAL			
GLUCOSA	Normal	mg/dl	Negativo
LEUCOCITOS	-	Leu/ul	Negativo
NITRITOS	-	Negativo - Positivo	Negativo
HEMOGLOBINA	-	Ery/ul	Negativo
PROTEÍNAS	-	mg/dl	Negativo
C. CETÓNICOS	-	mg/dl	Negativo
BILIRRUBINAS	-	Normal a +++	Normal
UROBILINOGENO	Normal	mg/dl	Negativo

MICROSCÓPICO DE SEDIMENTO			
PIOCITOS	0-1	/campo	Hasta 2
HEMATÍES	-	/campo	Hasta 2
BACTERIAS	+	Negativo a ++++	Negativo - +
C. EPITELIALES	0-2	/campo	Hasta 2
C. REDONDAS	-	/campo	Hasta 1
F. MUCOSO	++	Negativo a ++++	Negativo - Escaso
CRISTALES			
CILINDROS			
OTROS			

Observaciones:

QUÍMICA SANGUÍNEA				
PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALOR/ REFERENCIA	
			HOMBRES	MUJERES
Glucosa	82.39	mg/dl	75-115	
Acido Úrico	5.62	mg/dl	3.4-7.0	2.4-5.7
Úrea	45.2	mg/dl	10-50	
Creatinina	1.26	mg/dl	0.6-1.1	0.5-0.9
T.G.O.	26	U/L	Hasta 37	Hasta 31
T.G.P.	20.77	U/L	Hasta 42	Hasta 32
AMILASA	218.4	U/L	Hasta 220	

PERFIL LIPÍDICO				
Colesterol	166.4	mg/dl	Sospechoso >150 - Elevado >200	
Triglicéridos	162.2	mg/dl	Sospechoso >150 - Elevado >200	
*LDL	93	mg/dl	Sospechoso >150 - Elevado >190	
HDL	41.01	mg/dl	Favorable >55 >65 Riesgo est. <35-55 <45-65 Riesgo <35 <45	

Observaciones:

SEROLOGÍA	
PARAMETRO	RESULTADO
V.I.H.	Negativo
V.D.R.L.	No reactivo
BHCG en sangre	

Observaciones:

COPROPARASITARIO			
PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES	VALOR/ REFERENCIA
EXAMEN MACROSCÓPICO			
COLOR	Amarillo	claro	<Matices marrones>
CONSISTENCIA	Blando	Homogéneo	Pastosa - Blanda
SANGRE MACRO	-		Negativo
MOCO MACRO	-		Negativo
RESTOS ALIMEN	-		Negativo
OTROS	-		

EXAMEN MICROSCÓPICO			
PIOCITOS	-	/campo	Hasta 4
HEMATÍES	-	/campo	Hasta 3
LEVADURAS	-	Negativo a Abundantes	
HIFAS	-	Negativo a Abundantes	
MICELIOS	-	Negativo a Abundantes	
GRASAS	-	Negativo a +++	
ALMIDONES	-	Negativo a +++	
C. CHARCOT-LEYDEN	-		
FLORA BACTER.	Normal		

PARASITARIO			
Quiste de Iodameba buschlii			+

Observaciones:

Sello:

Firma:

Fecha: 02 de octubre de 2015

Incubandina S.a.
LABORATORIO

Radiografía de Columna



CEMEDIC
Diagnóstico e Imagen

Sánchez de Orellana 11-37 y Av. Rumiñahui
Teléfono (03) 2813-5900

PACIENTE. SR.

ESTUDIO. RX. COLUMNA DORSO LUMBAR AP-LAT

FECHA. 16 DE MARZO DEL 2014

MEDICINA PREVENTIVA

INFORME RADIOLOGICO

LA ALINEACION Y ALTURA DE LOS DIFERENTES CUERPOS VERTEBRALES DORSO LUMBARES
LUCEN RESPECTADOS SATISFACTORIAMENTE

LA TEXTURA OSEA ESTA CONSERVADA, SIN PROCESOS DEGENERATIVOS NI OSTEO ARTICULARES
LAMINAS, APOFISIS, PEDICULOS VERTEBRALES INTACTOS

IDG. EXAMEN RADIOLOGICO DE LA COLUMNA DORSO LUMBAR SIN HALLAZGOS PATOLOGICOS

ATENTAMENTE


DR. CESAR GARCIA.L
RADIOLOGIA E IMAGEN