



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

Proyecto de Investigación y Desarrollo en opción al Grado Académico de Magister en  
Gestión de la Producción.

**TEMA:**

**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS EN LA PLANTA PROCESADORA  
DE BALANCEADOS PRONACA QUEVEDO, ELABORACIÓN DE UNA MATRIZ  
IPER.**

Autor: MINGA Morales, Patricia Valeria

Tutor: Msc. Jiménez Jácome, Cristian Santiago

LATACUNGA – ECUADOR

Febrero - 2018

## **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, la posgraduado: Minga Morales Patricia Valeria, con el título de tesis: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS EN LA PLANTA PROCESADORA DE BALANCEADOS PRONACA QUEVEDO, ELABORACIÓN DE UNA MATRIZ IPER., han 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, Febrero 2018.

Para constancia firman

---

MSc. Roberto Herrera

---

PhD. Juan José La Calle

---

PhD. Juan Mato

---

PhD. Edwin Chancusig

## **CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Programa de Maestría en Gestión de la Producción, cohorte 2014, nombrado por el Honorable Consejo de Posgrados de la UTC.

### **CERTIFICO**

Que he analizado el Proyecto de tesis de grado con el título de **“IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS EN LA PLANTA PROCESADORA DE BALANCEADOS PRONACA QUEVEDO, ELABORACIÓN DE UNA MATRIZ IPER”** presentado por Minga Morales Patricia Valeria, con cédula de ciudadanía CI 1722153572 como requisito previo para la aprobación y el desarrollo de la investigación para optar el grado de Magister en Gestión de la Producción.

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

Latacunga Febrero 20, 2018

-----

Ing. MSc. Cristian Santiago Jiménez Jácome

CC. 0501946263

TUTOR

## **RESPONSABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: “IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS EN LA PLANTA PROCESADORA DE BALANCEADOS PRONACA QUEVEDO, ELABORACIÓN DE UNA MATRIZ IPER”, le corresponde exclusivamente a la: Ingeniera Patricia Valeria Minga Morales, Autor bajo la Dirección del Ing. M.Sc. Cristian Santiago Jiménez Jácome, Director del trabajo de titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

---

Patricia Valeria Minga Morales

CI. 1722153572

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios quien ha estado presente en cada uno de mis pasos*

*A todos mis profesores quienes me impartieron sus conocimientos*

*A mi tutor Cristian Jiménez quien fue mi apoyo fundamental en la terminación de mi tesis*

*A Jonny Gonzalez un excelente amigo y profesional quien despejo varias de mis dudas.*

*A Todos quienes fueron parte de este proceso*

*Mil Gracias*

## **DEDICATORIA**

*Al amor de mi vida mi querido Padre que aunque no esté conmigo sé que desde el cielo me da sus bendiciones para que siga adelante, gracias por tu amor infinito y tus consejos por ti*

*Juanito Minga y por mí.*

*A mi querida Madre por todo su apoyo incondicional para que me convierta en la profesional que soy hoy en día gracias por creer en mí.*

*Para Sofy y Dome gracias por su apoyo incondicional*

*A mi familia.*

***Los amo con toda mi corazón***

## ÍNDICE

DIRECCIÓN DE POSGRADO .....	i
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	ii
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	iii
RESPONSABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA .....	vi
Introducción .....	17
Planteamiento del problema.....	17
Contextualización.....	17
Análisis crítico .....	18
Prognosis .....	18
Control de prognosis .....	19
Justificación de la investigación.....	19
Interés de la investigación.....	19
Utilidad práctica .....	19
Utilidad metodológica.....	19
Factibilidad.....	20
Relevancia social.....	20
Enfoque de la investigación .....	20
Delimitación del problema:.....	20
Formulación del problema de investigación: .....	21
Objetivo General .....	21
Objetivos específicos .....	21
Hipótesis.....	21

Sistema de tareas por objetivos específicos: .....	22
Visión epistemológica de la investigación .....	23
Alcance de la investigación:.....	23
Capítulo I.....	25
1.- Marco contextual y teórico .....	25
1.1.- Caracterización detallada del objeto. ....	25
1.1.1.- Misión. ....	27
1.1.2.- Filosofía. ....	27
1.1.3.- Política integral. ....	27
1.1.4.- Estructura organizacional. ....	28
1.1.4.1.- Área administrativa. ....	28
1.1.4.2.- Área de producción. ....	29
1.1.4.3.- Área de aseguramiento de calidad. ....	30
1.1.4.4.- Departamento de logística. ....	31
1.1.4.5.- Departamento de mantenimiento. ....	31
1.1.5.- Infraestructura de planta. ....	32
1.1.6.- Producción planta quevedo .....	32
1.2.- Marco teórico de la investigación. ....	34
1.2.1.- Antecedentes de la seguridad industrial.....	34
1.2.2.- Generalidades de la seguridad industrial. ....	34
1.2.3.- Ámbito jurídico de seguridad y salud ocupacional en el ecuador. ....	35
1.2.3.1.- Constitución de la república del ecuador. ....	36
1.2.3.2.- Instrumento andino de seguridad y salud ocupacional. ....	36
1.2.3.3.- Código del trabajo ecuatoriano .....	36
1.2.3.4.- Ley organiza de seguridad social.....	37
1.2.3.5.- Decreto 2393.....	38
1.2.3.5.- Resolución 741. ....	39

1.2.4.- Conceptos básicos.....	39
1.2.4.1.- Incidente.....	39
1.2.4.2.- Accidente.....	39
1.2.4.3.- Peligro.....	40
1.2.4.4.- Riesgo.....	40
1.2.4.5.- Acto inseguro.....	41
1.2.4.6.- Condiciones inseguras.....	41
1.2.4.7.- Agente de peligro.....	41
1.2.4.8.- Análisis de riesgos.....	42
1.2.4.9.- Matriz de riesgos.....	42
1.2.4.10.- Mapa de riesgos.....	42
1.2.4.11- Identificación de peligros.....	43
1.2.4.12.- Medidas de control de peligros y riesgos.....	43
1.2.5.- Matriz IPER (identificación de peligros y evaluación de riesgos).....	43
1.2.5.1.- Evaluación y control de riesgos.....	44
1.2.6.- Método de willian fine.....	45
1.2.6.1.- Grado de peligrosidad (GP).....	46
1.2.6.2.- Consecuencia (C).....	46
1.2.6.3.- Exposición (E).....	47
1.2.6.4.- Probabilidad (P).....	48
CAPITULO II: .....	50
2.- Metodología.....	50
2.1.- Descripción general del proceso planta quevedo.....	51
2.2.1.- Descripción de los procesos productivos.....	51
2.2.1.1.- Recepción de limpieza I de materias primas.....	52
2.2.1.2.- Almacenamiento.....	54
2.2.1.3.- Pre – limpieza y molienda.....	54

2.2.1.4.- Dosificación y mezcla.....	56
2.2.1.5.- Acondicionamiento, expandir y pelletizado.....	59
2.2.1.6.- Enfriador. ....	60
2.2.1.7.- Despacho.....	61
2.2.- Población a estudiar. ....	62
2.3.- Análisis de las tareas de los puestos de trabajo. ....	63
2.4.- Identificación de peligros y riesgos. ....	63
2.5.- Valoración de los riesgos. ....	64
CAPITULO III.....	65
3.- Resultados de la Investigación.....	65
3.1.- Diagnóstico de la situación actual de la empresa .....	65
3.2.- Resultados Matriz IPER.....	65
3.2.1.- Cantidad de riesgos por área. ....	66
3.2.2.- Cantidad de tipos de riesgos por área (almacenera y producción).....	66
3.2.3.- Tipos de riesgos. ....	67
3.2.4.- Grado de peligrosidad. ....	69
3.2.4.1- Grado de peligrosidad por tipo de riesgo.....	70
3.2.4.- Ficha puesto de trabajo .....	72
CONCLUSIONES .....	75
RECOMENDACIONES .....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS.....	80

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Sistema de tareas por objetivos específicos .....	22
Tabla 2 Coordinadas de la Empresa Pronaca Quevedo .....	26
Tabla 3 Tabla valoración de consecuencia.....	47
Tabla 4 Tabla de valoración de riesgo .....	47
Tabla 5 Tabla de valoración de ocurrencia .....	48
Tabla 6 Valoración de grado de peligrosidad.....	48
Tabla 7 Listado de puestos de trabajo .....	62
Tabla 8 Porcentaje de Colaboradores expuestos a riesgos año 2017 .....	65
Tabla 9 Número de colaboradores por área .....	66
Tabla 10 Cantidad de tipos de riesgos.....	67
Tabla 11 Tipos de riesgo área almacenera .....	68
Tabla 12 Tipos de riesgo área almacenera .....	68
Tabla 13 Estimación de peligrosidad por área de proceso .....	69
Tabla 14 Grado de peligrosidad por tipo de riesgo .....	70
Tabla 15 Puestos de trabajo con grado de peligrosidad Alto .....	71
Tabla 16 Puestos de trabajo con grado de peligrosidad crítico .....	72
Tabla 17 Ficha área Planta Quevedo.....	73
Tabla 18 Ficha Puesto de Trabajo .....	74

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de la Empresa Pronaca Quevedo .....	25
Figura 2 Fotografía Planta de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo.....	26
Figura 3 Diagrama Organizacional Planta de Balanceados Pronaca Quevedo .....	28
Figura 4 Área administrativa.....	29
Figura 5 Área de proceso Planta Quevedo .....	29
Figura 6 Área de ensacado – producción Planta de Alimentos Quevedo .....	30
Figura 7 Laboratorio Físico.....	30
Figura 8 Área de Logística Despacho PT .....	31
Figura 9 Galpón Mantenimiento .....	31
Figura 10 Plano de Implantación Planta Pronaca Quevedo .....	32
Figura 11 Producción Planta de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo .....	33
Figura 12 Pirámide de Kelsen .....	35
Figura 13 Planta de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo .....	50
Figura 14 Diagrama de Flujo Planta Balanceados Pronaca Quevedo.....	51
Figura 15 Ingreso de camiones (Báscula) .....	52
Figura 16 Descarga de maíz seco, húmedo y soya.....	53
Figura 17 Proceso de recepción de materia prima .....	53
Figura 18 Almacenamiento .....	54
Figura 19 Proceso de Pre – limpiado y molienda .....	55
Figura 20 Bines de materia prima .....	55
Figura 21 Proceso de molienda - Molino Khal .....	56
Figura 22 Proceso de mezcla – Mezcladora Pegassus .....	57
Figura 23 Báscula – Sistema de Pesaje .....	57
Figura 24 Proceso producción Polvo .....	58

Figura 25 Acondicionador.....	59
Figura 26 Expander .....	59
Figura 27 Pelletizadora .....	60
<i>Figura</i> 28 Enfriador .....	61
Figura 29 Proceso despacho producto terminado .....	61
Figura 30 Porcentaje de riesgos por área .....	66
Figura 31 Número riesgos .....	67
Figura 32 Grado de peligrosidad por área .....	69

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. Listado de Personal Planta Quevedo .....	80
ANEXO B. Actividades por puesto de Trabajo .....	82
ANEXO C. Registro fotográfico .....	88
ANEXO D: Diagramas de análisis de tareas por puesto de trabajo .....	105
ANEXO E. Matriz de Riesgos .....	124

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

**TÍTULO:**

“Identificación de peligros y riesgos en la planta procesadora de balanceados Pronaca Quevedo, elaboración de una matriz IPER”.

**Autor:** PATRICIA VALERIA MINGA MORALES

**RESUMEN**

Se estima que en la mayoría de ocasiones las personas que cumplen su jornada laboral diaria están expuestos a riesgos en su propio puesto de trabajo siendo esto una de las principales causas de accidentes o incidentes laborales generando ausentismos, disminución en la productividad, gastos médicos e incluso pagos de multas por indemnizaciones, etc, por lo tanto en este proyecto de investigación se realizó un levantamiento de información con la finalidad de elaborar una Matriz IPER en las áreas de Almacenera y Producción siendo estas las áreas donde hay una mayor concentración de personal. El tema se abordó con el listado de personal y descriptivo de puestos otorgado por Desarrollo Organizacional, por medio del método de Willian Fine se procedió a determinar la consecuencia, probabilidad y exposición del riesgo a la que cada colaborador estaba expuesto dentro de su lugar de trabajo.

Determinamos el nivel de riesgo con cuatro dimensiones; bajo, medio, alto o crítico: donde obtuvimos que del 100% de riesgos el 43% está concentrado en almacenera y el restante en producción, también se definió que existen 161 riesgos que están distribuidos de la siguiente manera: 16 Riesgos Biológico, 24 Riesgos Ergonómicos, 9 Riesgo Físicos, 48 Riesgos Mecánicos, 41 Riesgos Psicosocial y 23 Riesgos Químicos. Finalmente se determinó que de los 161 riesgos existentes 9 son Críticos, 43 son Altos, 26 Medio y 83 son Bajos, el presente estudio servirá de base para elaborar un plan de control en los riesgos Críticos y Altos.

**Descriptor:** Matriz IPER / riesgos de trabajos / peligros.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**

**ADDRESS OF GRADUATE**

**MASTERS IN PRODUCTION MANAGEMENT**

**TITLE:**

**“Identification of hazards and risks in the balanced processing plant Pronaca Quevedo, elaboration of an IPER matrix”**

**Author:** MINGA MORALES PATRICIA VALERIA

**ABSTRACT**

It is estimated that in most cases people who meet their daily working hours are at risk in their own job being one of the main causes of accidents or occupational incidents generating absenteeism, reduction in the productivity, medical expenses, and even payments of fines for compensation, etc., therefore in this research project was carried out a survey of information in order to develop a matrix IPER in groceries and production areas are the areas where there is a higher concentration of staff. The issue was raised with personal and descriptive listing of jobs by organizational development, by means of the method of Willian Fine proceeded to determine the result, probability, and exposure to the risk to which each employee was exposed within their workplace.

We determine the level of risk with four dimensions; low, medium, high or critical: where we got that 43% 100% risk is concentrated in groceries and the remaining in production, was also defined that there are 161 risks that are distributed in the following way: 16 biological risks, 24 ergonomic hazards, 9 Physical risk, 48 mechanical risks, 41 hazards psychosocial and 23 chemical risks. Finally it was determined that existing 9 of 161 risks are critical, 43 are high, 26 medium and 83 are low, this study will provide the basis to develop a plan of control in critical and high risk.

**Descriptors:** Matrix IPER / risks of work / dangers.

## **Introducción**

La salud ocupacional en el mundo es considerada un pilar fundamental en el desarrollo de un país, ya que es una estrategia de lucha contra la pobreza debido a que promueve y protege la salud de los trabajadores mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo en las diferentes actividades (DIGESA, 2010). Las empresas conocen que la implementación de un programa de seguridad permitirá identificar (Matriz IPER) y controlar los riesgos generando medidas de control y seguimiento ya sean estas a mediano o largo plazo.

El presente estudio tiene como finalidad; Elaborar una matriz de Riesgo IPER dentro de la empresa Planta Procesadora de Alimentos Pronaca Quevedo en el año 2017.

PRONACA, es una empresa dedicada a la producción y comercialización de alimentos para consumo humano, nutrición animal e insumos agrícolas destinados al mercado nacional e internacional, comprendiendo varias líneas de negocios divididas en 5 sectores: Cárnicos (aves, cerdos, huevos, negocio agrícola y pecuario), Agro exportación (palmito), Acuicultura (camarón y tilapia), productos de valor agregado (embutidos, listos y productos de mar) y Secos (arroz y conservas). Planta Procesadora de Alimentos Pronaca Quevedo está ubicada en el Km. 29 Vía Quevedo – Santo Domingo, Cantón Buena Fe, Provincia de los Ríos., dedicada a la elaboración de alimentos balanceados para ganado, cerdos y pollos.

## **Planteamiento del problema**

### **Contextualización**

Se estima que en la mayoría de ocasiones las personas que cumplen su jornada laboral diaria están expuestos a riesgos en su propio puesto de trabajo siendo esto una de las principales causas de accidentes o incidentes laborales generando ausentismos, disminución en la productividad, gastos médicos e incluso pagos de multas por indemnizaciones, etc.

La Planta Procesadora de Alimentos Pronaca Quevedo está conformada por 275 personas distribuidas en las áreas de recepción, almacenera, producción, mantenimiento, logística y calidad, para efecto de nuestra investigación nos centraremos específicamente en el área de almacenera y producción, en estas actividades es donde encontramos la mayor cantidad de equipos por ende la mayor concentración de personal de la planta.

En la actualidad la seguridad es un parámetro fundamental en todo proceso industrial, su objetivo fundamental es mitigar, controlar riesgos que ocasionan accidentes, daños a personas, equipos y materiales que intervienen en toda la actividad productiva.

Basado en estos aspectos el presente trabajo de investigación se presenta una matriz IPER, con información de riesgos y peligros a los a los que está expuesto cada colaborador en su puesto de trabajo para desarrollar estrategias de controlar y minimizar los riesgos existentes ya sea con acciones a corto, mediano o largo plazo.

### **Análisis crítico**

Una deficiencia en el sistema de gestión de la planta es que a pesar de tenerlo aprobado, legalizado no se lo aplica en la planta de una manera eficaz, con la aplicación de la matriz IPER se busca dar soluciones específicas por trabajador y puesto de trabajo en el área de almacenera y producción a los distintos riesgos y peligros teniendo así un control eficiente y personalizado.

Es necesario señalar que la falta de conciencia sobre los riesgos y peligros laborales a los que están expuestos los colaboradores de estas áreas los hacen más vulnerables a estos.

### **Prognosis**

La aplicación de una matriz IPER en la planta de Planta Procesadora de Alimentos Pronaca Quevedo, generan alta inversión a la empresa además de mejoras en los puestos de trabajo en los proceso de almacenera y producción, costo que la planta no puede asumir.

## **Control de prognosis**

La aplicación de una matriz IPER en la planta de Planta Procesadora de Alimentos Pronaca Quevedo, permitirá realizar una propuesta de mejorar el sistema de gestión y puestos de trabajo para garantizar la salud de los colaboradores en cada una de las diferentes actividades que desarrollan durante la jornada.

## **Justificación de la investigación**

### **Interés de la investigación**

Este estudio es sustancial permite que los colaboradores tengan conciencia de los riesgos a los que están expuestos en cada puesto de trabajo, mismos que se identificaron por medio de la implementación de la Matriz.

Identificado los riesgos se permite determinar las principales causas que originan enfermedades profesionales, accidentes y/o lesiones de trabajo y establecemos estrategias preventivas e implementamos métodos que minimicen los mismos, creando un ambiente de mayor seguridad que genere una estabilidad laboral, social de los colaboradores.

### **Utilidad práctica**

En la presente investigación se determina los riesgos y peligros de cada puesto de trabajo logrando establecer la matriz IPER requisito esencial para el proceso de certificación de la norma ISO 45001 (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo)

### **Utilidad metodológica**

El presente trabajo de investigación involucra una secuencia de pasos para un sistema de gestión así como para la certificación de ISO (450001) y servirá de guía para las demás áreas de la planta.

## **Factibilidad**

Para la realización de la investigación se utilizaron métodos sencillos, instrumentos tecnológicos básicos, una computadora, de rubros económicos no elevados, para su réplica a las demás áreas se requiere la capacidad análisis crítico en campo y el uso de la teoría de identificación y evaluación de riesgos.

## **Relevancia social**

El presente trabajo determina los riesgos a los que están expuestos los colaboradores en las áreas de almacenera y producción y servirá para la elaboración de planes de acción a corto, mediano o largo plazo.

## **Enfoque de la investigación**

La investigación se enmarca dentro del enfoque cuali-cuantitativo. Cuantitativa por que tomamos datos que son cuantificables y analizamos estadísticamente. Cualitativa que estudia localidad de los puestos de trabajo, presentando soluciones bajo criterios y conocimiento técnico en función de la normativa de seguridad y salud ocupacional.

## **Delimitación del problema:**

- Delimitación Espacial: La presente investigación se realizó en la planta procesadora de alimentos balanceados Pronaca Quevedo.
- Delimitación Temporal: El problema se investigó durante el período 2017.
- Línea de investigación: Gestión de la prevención de riesgos laborales.
- Objeto de estudio: Puestos de trabajo de la planta procesadora de alimentos balanceados Pronaca Quevedo.
- Campo de acción: seguridad, salud y prevención de riesgos laborales.

- Aspecto: Riesgos de trabajo.

### **Formulación del problema de investigación:**

En base a la situación problemática se planteó la siguiente interrogante:

¿Cómo reducir los riesgos y peligros del trabajo en la Planta Procesadora de Balanceados Pronaca Quevedo, a partir de una matriz IPER?

### **Objetivo General**

Elaborar una matriz IPER (Identificación de peligros y evaluación de riesgos) en la Planta Procesadora de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo.

### **Objetivos específicos**

- Establecer los referentes teóricos que sirven de base a la investigación
- Describir la actividad específica de cada puesto de trabajo de área de producción y almacenera.
- Elaborar una matriz IPER y su aplicación de la planta procesadora de alimentos y balanceados Pronaca.

### **Hipótesis**

¿Al no existir la información consolidada de los riesgos existentes en cada área de la Planta Procesadora de Alimentos Quevedo incidirá en los accidentes de trabajo y enfermedades laborales?

**Sistema de tareas por objetivos específicos:**

Tabla 1 *Sistema de tareas por objetivos específicos*

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>
Describir la actividad específica de cada puesto de trabajo de área de producción.	Determinación del número de colaboradores por área.	El número de colaboradores	Lista emitida y certificada de talento humano.
	Descripción de cargos por puestos.	Actividades específicas de cada colaborador.	Descriptivo entregado por talento Humano - fotos
Análisis de los peligros existentes en cada puesto de trabajo.	Determinación de número de riesgos.	Riesgos existentes en Planta	Medición y Evaluación de Factores de Riesgos Físicos y Químicos (Entregado por Jefe SGI) – Documento PDF
Elaboración de Matriz IPER	Organización de la información (puestos, riesgos, valoración de acuerdo al método establecido)	Matriz IPER - Riesgos	Formato IPER

Datos Obtenidos de Análisis de objetivos (Fuente: Elaboración Propia)

## **Visión epistemológica de la investigación**

### **Alcance de la investigación:**

La trascendencia de esta investigación radica en elaborar una matriz IPER lo que permitirá tener una herramienta de gestión para la reducción de riesgos o peligros existentes en la Planta Procesadora de Alimentos Pronaca Quevedo, con la matriz, el encargado de Seguridad y Salud Ocupacional estará en condiciones de elaborar planes de acción a corto, mediano o largo plazo logrando incluso una mejora en el ambiente de trabajo ya que tendrá un documento que puede ser actualizado de acuerdo a la realidad en la que se encuentre en ese momento.

Conforme a la normativa institucional establecida a través del Departamento de Posgrados de la Universidad Técnica de Cotopaxi, la presente investigación se desarrolló en cuatro capítulos:

**CAPÍTULO I:** Se refiere a la descripción del marco contextual y teórico de la investigación conformada por: la caracterización detallada del objeto , el marco teórico de la investigación, respecto a términos, definiciones, descripción de los diferentes tipos de riesgos existentes, además en este capítulo se describe y la fundamentación y las bases particulares de la investigación la viabilidad.

**CAPÍTULO II:** En este capítulo se describe la metodología utilizada para la validación de las hipótesis, se detalla el sistema de procedimientos, técnicas y métodos de investigación propuestas para realizar la investigación, la modalidad de investigación, se define la población, operacionalización de variables, el plan de recolección de información, aquí se detallan las técnicas utilizadas para el procesamiento de la

información que consiste en el uso de encuestas incluyendo la interpretación de datos con su respectivo análisis.

**CAPÍTULO III:** Dentro de este apartado, se analiza, interpreta y discute los resultados obtenidos de la Evaluación de Riesgos a través del Método Fine, partir de estos resultados y habiendo definido áreas, puestos y actividades de trabajo se procede a levantar la información dentro de la matriz IPER.

**Conclusiones y recomendaciones**

## Capítulo I

### 1.- Marco contextual y teórico

#### 1.1.- Caracterización detallada del objeto.

La Planta Procesadora de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo ubicada en la Región Costa, provincia de los Ríos, cantón San Jacinto de Buena Fe con dirección Vía Quevedo Km 29 – Santo Domingo margen derecho, como se muestra en la Figura 1.



*Figura 1* Ubicación de la Empresa Pronaca Quevedo

Fuente: Google maps

Elaborado por: Patricia Minga

La actividad económica principal es la elaboración de alimento para aves y cerdos en diferentes presentaciones (polvo, migageado y peletizado) y alimento para ganado (peletizado). Además almacena y despacha alimento balanceado para perros (procan).

La Planta Procesadora Nacional de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo se encuentra a una altitud de 113 msnm. Las instalaciones industriales se encuentran en las siguientes coordenadas, tal como muestra la Tabla 2.

Tabla 2 *Coordenadas de la Empresa Pronaca Quevedo*

Coordenadas	E	S
P1	17'671.290	9'915.160
P2	17'671.200	9'915.270
P3	17'671.064	9'915.112
P4	17'671.100	9'915.312

Datos obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración propia)

A continuación se presenta la Infraestructura, tal como muestra la Figura 2



*Figura 2* Fotografía Planta de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo

Fuente: Planta de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo

Elaborador por: Patricia Minga

### ***1.1.1.- Misión.***

Pronaca es una empresa orgullosamente ecuatoriana, que alimenta bien generando desarrollo en el sector agropecuario con responsabilidad social y ambiental (PRONACA).

### ***1.1.2.- Filosofía.***

La cultura de Pronaca está fundamentada en tres valores: integridad, responsabilidad y solidaridad, que inspiran su propósito y los principios que guían sus relaciones (PRONACA).

### ***1.1.3.- Política integral.***

PROCESADORA NACIONAL DE ALIMENTOS C.A. PRONACA en forma responsable y sostenible cuida el ambiente, mantiene buena relación con las comunidades vecinas, previene los riesgos laborales que afectan la seguridad y salud de sus colaboradores, protege su integridad física y resguarda las instalaciones de la empresa. PRONACA elabora, procesa y distribuye alimentos garantizando su inocuidad y calidad, para lo cual mantiene condiciones de bienestar para las especies animales y vegetales en producción, que son parte de su cadena productiva, de acuerdo a su propósito de alimentar bien generando desarrollo en el sector agropecuario. (PRONACA)

PRONACA invierte los recursos necesarios para aplicar esta política que es obligatoria para las personas que se encuentren en la compañía, independiente de su relación laboral. PRONACA en su proceso de mejora continua cumple la normativa legal vigente y revisará, actualizará y comunicará los cambios en esta política, de acuerdo a las necesidades de la organización (PRONACA).

### 1.1.4.- Estructura organizacional.

La Planta Procesadora de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo cuenta con 275 colaboradores distribuidos en diferentes áreas o departamentos, tal como muestra la Figura 3 muestra la estructura organizacional de la planta con los líderes de cada área.

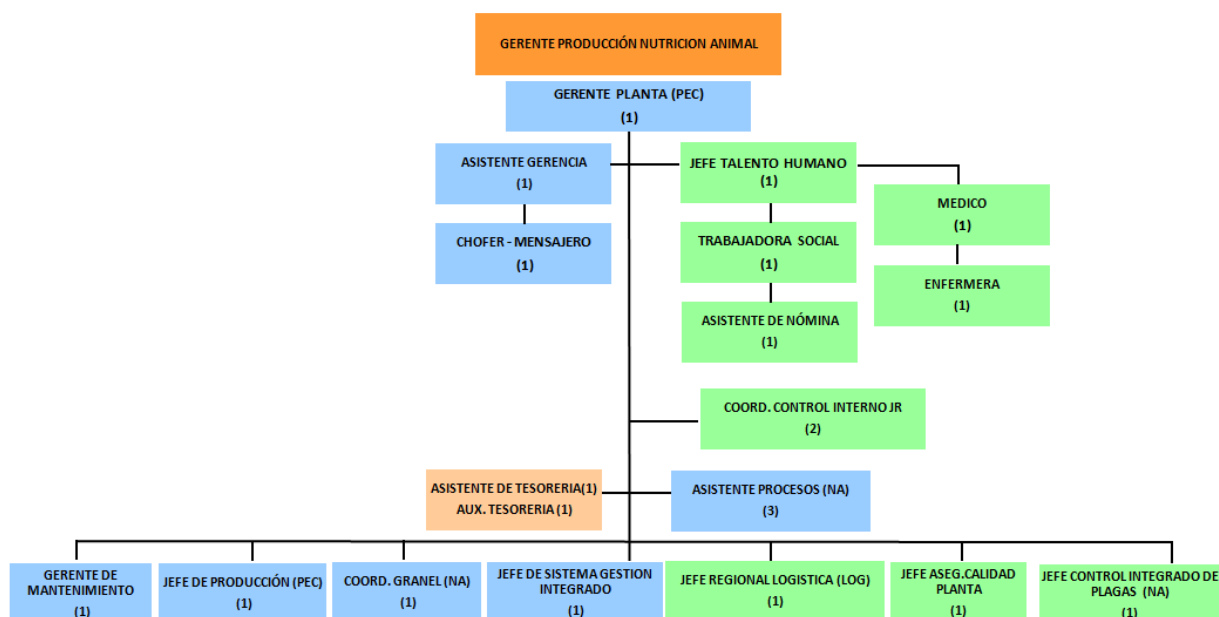


Figura 3 Diagrama Organizacional Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

Fuente: Desarrollo Organizacional Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

Elaborado por: Patricia Minga

A continuación se describe de manera general las áreas o departamentos que conforman la empresa:

#### 1.1.4.1.- Área administrativa.

Son los responsables de controlar y gestionar que se cumplan los lineamientos establecidos por la empresa así como también de administrar el talento humano, tal como muestra la Figura 4.



*Figura 4* Área administrativa

**Fuente:** Desarrollo Organizacional Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

#### *1.1.4.2.- Área de producción.*

Realiza el proceso de elaboración del producto balanceado en polvo, granulado, expandido y/o peletizado, cumpliendo con los requisitos de calidad, tal como muestra la Figura 5 y Figura 6.



*Figura 5* Área de proceso Planta Quevedo

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga



*Figura 6* Área de ensacado – producción Planta de Alimentos Quevedo

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

*1.1.4.3.- Área de aseguramiento de calidad.*

Aprueba y/o rechaza materias primas utilizadas durante el proceso así como también con el producto terminado se encarga de que cumpla los estándares de calidad establecidos, tal como muestra la Figura 7.



*Figura 7* Laboratorio Físico

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

#### *1.1.4.4.- Departamento de logística.*

Cumple con el proceso logístico de entrega hacia clientes externos e internos, planifica y genera las Ordenes de servicio hacia producción para la elaboración del balanceado, tal como muestra la Figura 8.



*Figura 8* Área de Logística Despacho PT

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

#### *1.1.4.5.- Departamento de mantenimiento.*

Se encarga de mantener todos los equipos operativos coordinando todos los trabajos de manera preventiva y predictiva, tal como muestra la Figura 9.



*Figura 9* Galpón Mantenimiento

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

### 1.1.5.- Infraestructura de planta.

La superficie total del terreno que ocupa la Planta Procesadora de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo, es de 306945,5 m<sup>2</sup>, de los cuales 14053m<sup>2</sup> corresponden a las instalaciones físicas construidas, 3475,50 m<sup>2</sup> el área de galpones y 2046,40m<sup>2</sup> a las bodegas PT, tal como muestra la Figura 10 (PRONACA).

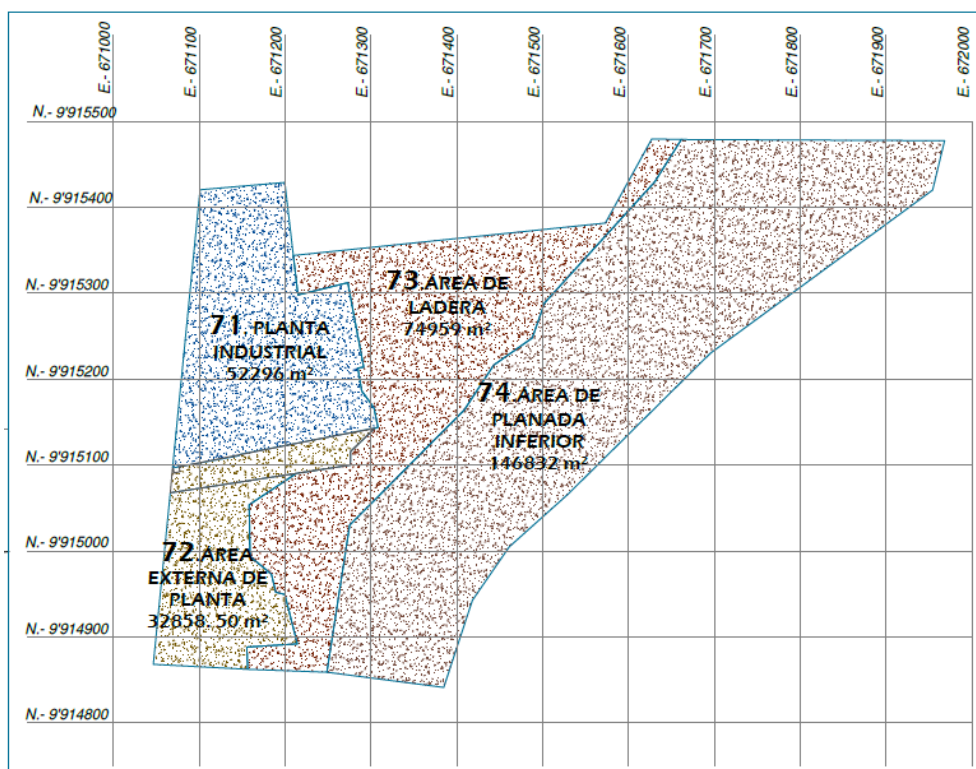


Figura 10 Plano de Implantación Planta Pronaca Quevedo

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

### 1.1.6.- Producción planta quevedo

La Planta Procesadora de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo produce alrededor de 124 alimentos balanceados que se clasifican según su proceso en polvo, expandido, peletizado, cuyo alimento para relacionados (granjas) y comercial (clientes externos)

Actualmente se está produciendo un promedio de 20 400 toneladas mensuales de alimento balanceado, de las cuales el 75% pertenece a relacionados (consumo interno) y el 25% a los comerciales (distribución externa) distribuidos tal como muestra la Figura 11.

### Producción Planta Quevedo

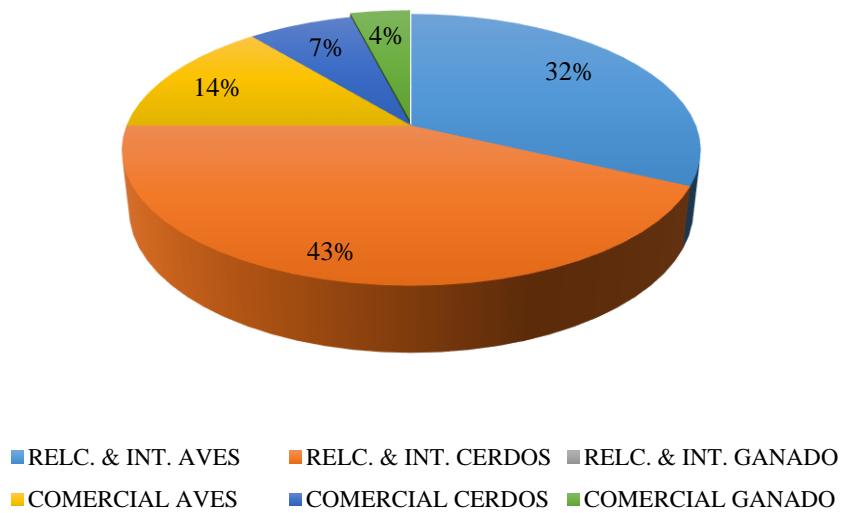


Figura 11 Producción Planta de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo

Fuente: Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

Elaborado por: Patricia Minga

## **1.2.- Marco teórico de la investigación.**

### ***1.2.1.- Antecedentes de la seguridad industrial.***

Desde el origen mismo de la especie humana y debido a la necesidad innata de proveerse de alimentos y medios de subsistencia, surge el trabajo y en consecuencia, la existencia de riesgos que originan accidentes y enfermedades, producto de la actividad laboral (Bautista, 2014, pág. 19).

En América Latina, los movimientos sociales iniciados en la década de los años 20, hicieron surgir los primeros intentos de protección de los trabajadores, a pesar que con anterioridad, algunos países ya contaban con disposiciones tendientes a mejorar las condiciones de trabajo, aunque éstas no contaban con bases técnicas sólidas. Como parte de la política exterior del presidente estadounidense Harry Truman, las iniciativas enfocadas en el control de las condiciones y la seguridad laboral fueron vigorosamente impulsadas. En la actualidad la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la seguridad del trabajador. (Bautista, 2014, pág. 22)

### ***1.2.2.- Generalidades de la seguridad industrial.***

Los peligros se desarrollan en virtud al avance tecnológico que agobia día a día. Los peligros, los riesgos, representan una probabilidad de sufrir un accidente o contraer una enfermedad. Por ello, saber reconocer los riesgos es la base del desarrollo de vida.

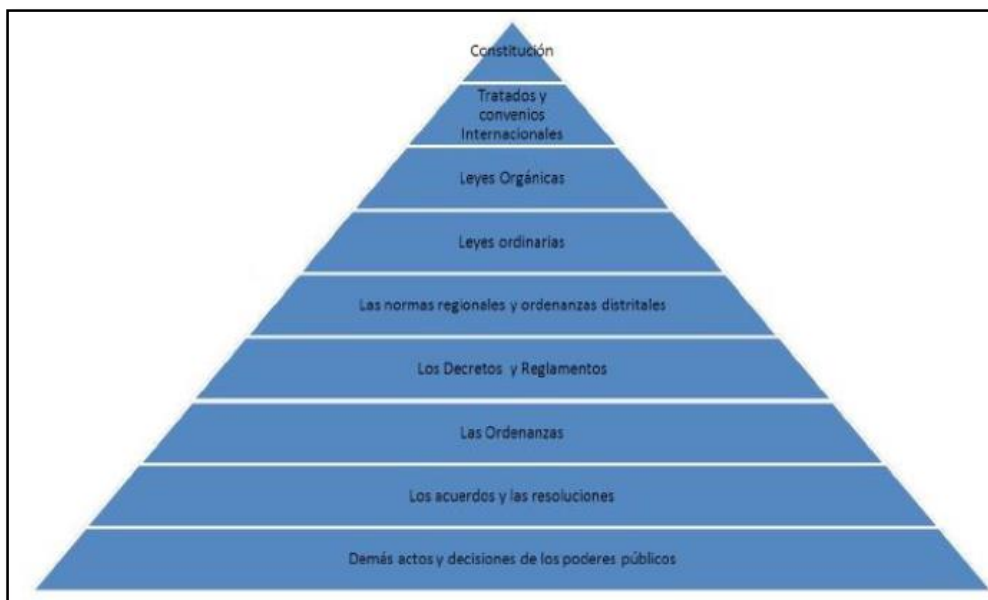
Los accidentes de trabajo en general, varían en función a la frecuencia, a la gravedad y a las consecuencias, pero de cualquier forma dejan daños. Lo mismo se puede decir de las enfermedades laborales, que se presentan cada vez con mayor frecuencia.

El Monitoreo de los objetivos se lleva a cabo con la administración de los recursos, una adecuada comunicación de las metas, la motivación de los hombres y el liderazgo de la alta dirección. (Borbor & Espinoza, 2015, pág. 28)

### ***1.2.3.- Ámbito jurídico de seguridad y salud ocupacional en el Ecuador.***

Tanto las normas OSHAS 18001 como el sistema de Gestión de Prevención de Riesgos modelo Ecuador exigen a las empresas a cumplir con la normativa legal aplicable en materia de seguridad para mantener ambientes de trabajo seguro y evitar accidentes laborales y el apareamiento de enfermedades ocupacionales para el presente trabajo haremos referencia al marco legal aplicable basándonos Figura 12 de la pirámide de Kelsen (Salvador, 2015, pág. 33).

- Constitución de la República del Ecuador año 2008
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional
- Código del Trabajo Ecuatoriano
- Ley Orgánica de Seguridad Social
- D.E 2393 - Reg. SST y Mejoramiento del medio de ambiente del Trabajo
- Res. 741 – Reglamento General del Seguro del Riesgo del Trabajo



*Figura 12* Pirámide de Kelsen

**Fuente:** (Salvador, 2015)

**Elaborado por:** Patricia Minga

### *1.2.3.1.- Constitución de la república del Ecuador.*

Constitución Política del Ecuador (2008), es su capítulo sexto: Trabajo y Producción, Sección Tercera: Formas de Trabajo y su Retribución, Art. 326, donde el derecho al trabajo se sustenta en los principios mencionados en el numeral 5 y 6.

**Constitución de la república del Ecuador: Capítulo Sexto: Trabajo y Producción, Sección Tercera: Formas de Trabajo y su Retribución** (Constitución, 2008, pág. 152).

Art. 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

6.- Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser integrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley

### *1.2.3.2.- Instrumento andino de seguridad y salud ocupacional.*

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros de la Comunidad Andina a fin de disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo (Instrumento Andino, 2005).

### *1.2.3.3.- Código del trabajo ecuatoriano*

Art. 347 Riesgos del trabajo.- Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes (Codigo de Trabajo, 2005, pág. 91)

Art. 348 Accidente de trabajo.- Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena (Codigo de Trabajo, 2005, pág. 91).

Art. 349 Enfermedades profesionales.- Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad (Decreto 2393) (Codigo de Trabajo, 2005, pág. 91)

Art. 350 Derecho a indemnización.- El derecho a indemnización comprende a toda clase de trabajadores, salvo lo dispuesto por el artículo 353 de este código (Codigo de Trabajo, 2005, pág. 91).

Art. 359 Según la (Codigo de Trabajo, 2005, pág. 93)Indemnizaciones por accidente de trabajo.- Para el efecto del pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo:

- Muerte
- Incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo
- Disminución permanente de la capacidad para el trabajo: y,
- Incapacidad temporal.

#### *1.2.3.4.- Ley organiza de seguridad social.*

La seguridad social en Ecuador, es un derecho que le asiste a toda persona a acceder a la protección básica para satisfacer sus necesidades: la organización y funcionamiento de la seguridad social se fundamentan en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia (Salvador, 2015, pág. 48).

*1.2.3.5.- Decreto 2393.*

Como indica el (Decreto 2393, pág. 6 y 8) Art. 11 Obligaciones de los empleadores.- Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

- Cumplir las disposiciones de este reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
- Adoptar medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y el bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
- Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
- Organizar y facilitar los servicios médicos, comités y departamentos de seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
- Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.

Art. 13 Obligaciones de los trabajadores.-

- Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.
- Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.
- Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.
- Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la autoridad laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.

- Cuidar de su higiene personal, para prevenir el contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.
- No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.
- Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.

#### *1.2.3.5.- Resolución 741.*

El Art. 38 de la Resolución 741, dispone que:

El empleador está obligado a llenar y firmar el aviso o denuncia correspondiente en todos los casos de accidente que sufrieren sus trabajadores y que ocasionen lesión corporal, perturbación funcional o la muerte del trabajador, dentro del plazo máximo de DIEZ DIAS laborables, a contar desde la fecha del accidente...”. (Resolución 741, 2009, pág. 12)

#### *1.2.4.- Conceptos básicos.*

##### *1.2.4.1.- Incidente.*

Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente (Borbor & Espinoza, 2015, pág. 30).

##### *1.2.4.2.- Accidente.*

Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo, que ejecuta por cuenta propia (Borbor & Espinoza, 2015, pág. 30).

#### *1.2.4.3.- Peligro.*

Amenaza de accidente o de daño a la salud, característica o condición física de un sistema/proceso/equipo/elemento con potencial de daño a las personas, instalaciones o medio ambiente o una combinación de estos, situación que tiene el riesgo de convertirse en accidente (Borbor & Espinoza, 2015, pág. 30).

#### *1.2.4.4.- Riesgo.*

Es la posibilidad de que ocurra: accidentes, enfermedades ocupacionales, daños materiales, incremento de enfermedades comunes, insatisfacción e inadaptaciones, daños a terceros y comunidad, daños al medio ambiente y siempre pérdidas económicas.

La combinación de la probabilidad (s) y la consecuencia (s) de ocurrencia de un evento identificado como peligro (Borbor & Espinoza, 2015, pág. 30)

Estos a su vez se clasifican en:

- **Riesgos Físicos:** Son Tipos o formas de energías existentes en un lugar de trabajo, dependiendo de ciertas condiciones y situaciones que pudieran causar daños (Asanza, 2013, pág. 23).
- **Riesgos mecánicos:** Es aquel que en caso de no ser controlado adecuadamente puede producir lesiones corporales tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamientos, aplastamientos, quemaduras, etc. (Asanza, 2013, pág. 23).
- **Riesgos químicos:** Son todas las sustancias orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden incorporarse al ambiente y que son capaces de afectar la salud o la vida de las personas (Asanza, 2013, pág. 23)
- **Riesgos Psicosociales:** Se originan por diferentes aspectos de las condiciones y organización del trabajo. Cuando se producen tienen una incidencia en la salud de las

personas a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos. La existencia de riesgos psicosociales en el trabajo afectan, además de a la salud de los trabajadores, al desempeño del trabajo (Asanza, 2013, pág. 23).

- Riesgos ergonómicos: Son aquellos factores inadecuados del sistema hombre – máquina desde el punto de vista de diseño, construcción, operación, ubicación de maquinarias, los conocimientos, la habilidad, las condiciones y las características de los operarios y de las interrelaciones con el entorno y el medio ambiente de trabajo (Asanza, 2013, pág. 23).

#### *1.2.4.5.- Acto inseguro.*

Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad que pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente. Los actos inseguros ocasionan el 96% de los accidentes (Borbor & Espinoza, 2015, pág. 31)

#### *1.2.4.6.- Condiciones inseguras.*

Son las instalaciones, equipos de trabajo y herramientas que no están en condiciones de ser usadas y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas o creadas y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a (la) o las personas que las ocupan (Borbor & Espinoza, 2015, pág. 31).

#### *1.2.4.7.- Agente de peligro.*

Lo define como todo aquello que puede causar accidentes, enfermedades ocupacionales o molestias en los trabajadores; pueden ser de tipo mecánico, químico, físico, biológico, psicosocial, psicosocial y ergonómicos (Asanza, 2013, pág. 24).

#### *1.2.4.8.- Análisis de riesgos.*

Define el análisis de riesgo es la utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros y estimar los riesgos a los trabajadores, comprende la identificación de riesgos que tiene como objeto principal encontrar los riesgos presentes en una planta, proceso u ocupación, este es el paso más importante en el análisis de riesgo, la valoración cuantitativa depende del grado de identificación de los riesgos y la evaluación de riesgos que comprende el proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una medida apropiada sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas y en tal caso del tipo de acciones que deben adoptarse. (Asanza, 2013, pág. 22)

#### *1.2.4.9.- Matriz de riesgos.*

Sostiene que una matriz de riesgo es una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades más importantes de una empresa, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos que engendran estos riesgos (factores de riesgo). Igualmente, una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos financieros, operativos y estratégicos que impactan la misión de la organización (Asanza, 2013, pág. 22).

#### *1.2.4.10.- Mapa de riesgos.*

Un mapa de riesgos es un gráfico, croquis o maqueta, donde se identifican las áreas, de una comunidad, instalación, entre otros, que resultarían afectadas como consecuencia negativa de la ocurrencia de un evento no deseado, además, también se demuestran los diferentes elementos a considerar ante una eventualidad de esta índole, tales como extintores, rutas de escape, entre otros (Asanza, 2013, pág. 23).

#### *1.2.4.11- Identificación de peligros.*

La identificación de peligros está asociada a las actividades que se realizan teniendo en cuenta los siguientes elementos: trabajadores, instalaciones, ambiente de trabajo, materiales. Estas actividades requiere que se consideren: actividades rutinarias y no, actividades de cualquier persona que accede al lugar de trabajo, comportamiento, factor humano (Nuevas Normas ISO, 2014).

#### *1.2.4.12.- Medidas de control de peligros y riesgos.*

Argumenta que son aquellos procedimientos de ingeniería, administrativos y de protección personal, que aplicados individualmente o en conjunto, persiguen la eliminación de agentes de peligro o reducción de los riesgos, hasta niveles considerados como seguros para la salud y la vida del trabajador (Asanza, 2013, pág. 25)

#### *1.2.5.- Matriz IPER (identificación de peligros y evaluación de riesgos).*

Una matriz de este tipo es una herramienta de gestión que permite identificar peligros y evaluar los riesgos asociados a los procesos de cualquier organización. La matriz de riesgos es una herramienta esencial para la empresa, supone un elemento en el que se encuentran todos los peligros significativos de accidentes de trabajo y enfermedades laborales (Nuevas Normas ISO, 2014). Permite a las organizaciones identificar, evaluar y controlar de un modo permanente los riesgos de accidentes y enfermedades del trabajo (Nuevas Normas ISO, 2014).

Además de esto, es la base del **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS-18001**, permite tomar decisiones por medio de la priorización de las situaciones más críticas. Sus principales usos son (Nuevas Normas ISO, 2014).

- Sirve para la planificación de la capacitación y entrenamiento.
- Sirve para planificar el cumplimiento de los requerimientos legales y/o normativos.

- En la gestión de inspecciones.
- En la planificación de trabajos, para asignar recursos y actividades.
- Para confeccionar procedimientos que incluyan los controles ligados a los riesgos.

Existen distintos niveles de riesgo, encontramos:

- **Riesgo Intolerable.**- Situación fuera de control que representa riesgos para personas, equipos, instalaciones y el medio ambiente. El trabajo debe paralizarse, no puede continuarse hasta que el riesgo se haya reducido. Si no se consigue tal reducción, el trabajo deberá ser prohibido (Nuevas Normas ISO, 2014).
- **Riesgo Importante.**- Situación que implica que el trabajo no puede reanudarse hasta que el riesgo se haya reducido. Si el riesgo corresponde a un trabajo que estamos realizando, deberá ser remediado en un tiempo inferior a los riesgos moderados (Nuevas Normas ISO, 2014).
- **Riesgo Moderado.**- Aquel riesgo que debe mantener determinados controles de forma permanente (Nuevas Normas ISO, 2014).
- **Riesgo Tolerable.**- No requiere mejoras de la acción preventiva, pero se deben buscar soluciones rentables y hacer comprobaciones periódicas para garantizar que las medidas de pierden eficacia (Nuevas Normas ISO, 2014).
- **Riesgo Trivial.**- Aquel riesgo aceptado por la organización que no necesita adoptar ningún tipo de acción (Nuevas Normas ISO, 2014).

#### *1.2.5.1.- Evaluación y control de riesgos.*

La evaluación de riesgos se hará siempre bajo la consideración de cualquier obligación legal. Se establecerán los controles consolidados, tras el registro de los mismos en la matriz IPER y el establecimiento de criterios de probabilidad y severidad o consecuencias de la materialización de los peligros (Nuevas Normas ISO, 2014).

La probabilidad se evalúa en función del índice de número de personas expuestas, índice de procedimientos existentes, índice de capacitación e índice de exposición al riesgo. Quizás estas denominaciones varíen entre los diferentes países, en este caso debemos quedarnos con el fundamento de lo que significa calcular la probabilidad del riesgo. En definitiva el índice de probabilidad sería la suma de los índices citados anteriormente. La consecuencia se determina mediante la consideración de la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas, y puede ser ligeramente dañina, dañina o extremadamente dañina (Nuevas Normas ISO, 2014).

Finalmente el valor del riesgo será el resultado del producto del índice de probabilidad y el índice de severidad (consecuencia). Según los valores obtenidos estaremos ante un tipo u otro de riesgo de los que hemos descrito más arriba (Nuevas Normas ISO, 2014).

Es la hora de determinar controles, para ello siempre se ha de considerar la reducción de riesgos según la priorización que mostramos a continuación:

- Eliminar.
- Sustituir.
- Ingeniería.
- Señalización y alertas.
- Equipos de protección personal.

#### ***1.2.6.- Método de willian fine.***

Método William Fine. Este método permite calcular el grado de peligrosidad del riesgo identificado, mediante el producto de tres factores: la probabilidad de ocurrencia, la exposición a dicho riesgo y las consecuencias que pudieran originarse (Lluco, 2013, pág. 31).

El método de William Fine fue presentado en 1971, Como un método de evaluación matemática de los riesgos. Fine proponía por un lado, el uso de la exposición o frecuencia con la que se produce la situación de riesgo, los sucesos iniciadores que desencadenan la secuencia

del accidente, y por otro lado la probabilidad de que una vez que se haya dado la situación de riesgo, llegue a ocurrir el accidente, es decir, se concrete la secuencia de sucesos hasta el accidente final (Rubio, 2005, pág. 46).

Se establece la utilización de éste método como una evaluación cualitativa inicial para todos los riesgos, es punto de partida para una evaluación completa y detallada posterior, pues con este método se identifican los riesgos más importantes, para entonces si evaluarlos mediante métodos más específicos (Lluco, 2013).

La fórmula de la magnitud del riesgo o Grado de Peligrosidad según el método de Willian Fine es la siguiente:

$$GP = PXEXC (1)$$

Donde:

GP = Grado de Peligrosidad

C = Consecuencia

E = Exposición

P = Probabilidad

#### *1.2.6.1.- Grado de peligrosidad (GP).*

El grado de peligro debido a un riesgo reconocido en campo y calculado por medio de una evaluación numérica, considerando los factores descritos anteriormente. (Lluco, 2013, pág. 32).

#### *1.2.6.2.- Consecuencia (C).*

Se define como el daño más probable debido al riesgo, incluyendo desgracias personales y daños materiales. La valoración de las consecuencias se establece de acuerdo a una escala que considera seis posibles escenarios, desde problemas de salud y materiales pequeños, hasta

daños considerables como catastróficos, tal como se muestra en la Tabla 3 (Lluco, 2013, pág. 32).

Tabla 3 *Tabla valoración de consecuencia*

<b>GRADO DE SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS</b>	<b>VALOR</b>
Catástrofe, numerosas muertes, grandes daños, quebranto en la actividad	100
Varias muertes desde 500000 a 1000000 dólares	50
Muerte, daños de 100000 a 500000 dólares	25
Lesiones extremadamente graves (amputación, invalidez permanente)	15
Lesiones bajas no graves	5
Pequeñas heridas, contusiones, golpes, pequeños daños	1

Datos obtenidos de (Lluco, 2013) (Fuente: Elaboración propia)

#### *1.2.6.3.- Exposición (E).*

Se define como la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo (frecuencia de exposición). Siendo tal el primer acontecimiento indeseado que iniciaría la secuencia del accidente. Mientras más grande sea la exposición a una situación potencialmente peligrosa, mayor es el riesgo asociado a dicha situación. La valoración de la exposición se realiza de acuerdo a la escala establecida en la Tabla 4 (Lluco, 2013, pág. 33).

Tabla 4 *Tabla de valoración de riesgo*

<b>LA SITUACION DE RIESGO OCURRE</b>	<b>VALOR</b>
Continuamente (o muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al día)	6
Ocasionalmente (1 vez/semana - 1 vez/mes)	3
Irregularmente (1 vez/mes - 1 vez/año)	2
Raramente (se ha sabido que ha ocurrido)	1
Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido)	0,5

Datos obtenidos de (Lluco, 2013) (Fuente: Elaboración propia)

#### 1.2.6.4.- Probabilidad (P).

Este factor se refiere a la posibilidad de que una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente se sucedan en el tiempo, originando accidente y consecuencias como muestra la Tabla 5 (Llucó, 2013, pág. 33).

Tabla 5 *Tabla de valoración de ocurrencia*

<b>LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE, INCLUYENDO LAS CONSECUENCIAS</b>	<b>VALOR</b>
Es resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de Riesgo	10
Es completamente posible, no sería nada extraño, 50% posible	6
Sería una consecuencia o coincidencia rara	3
Sería una consecuencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido	1
Extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años	0,5
Prácticamente imposible (posibilidad 1 en 1000000)	0,1

Datos obtenidos de (Llucó, 2013) (Fuente: Elaboración propia)

Clasificación del grado de peligrosidad (GP). Finalmente se aplica la fórmula del Grado de Peligrosidad (GP) de cada riesgo, y se procede a su interpretación mediante el uso de la Tabla 6 (Llucó, 2013, pág. 34)

Tabla 6 *Valoración de grado de peligrosidad*

<b>VALOR DEL ÍNDICE DE WILLIAM FINE (GP)</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
$0 < GP < 18$	Bajo
$18 < GP \leq 85$	Medio
$85 < GP \leq 200$	Alto
$GP < 200$	Crítico

Datos obtenidos de (Llucó, 2013) (Fuente: Elaboración propia)

BAJO: El riesgo es tolerable.

MEDIO: El riesgo debe ser controlado, la situación no es una emergencia. Intervención a mediano plazo.

ALTO: Actuación urgente, Intervención inmediata de tratamiento del riesgo.

CRÍTICO: Suspensión de las actividades hasta que se minimice o elimine el riesgo. Una vez obtenidos las distintas magnitudes de riesgo, se hace una lista ordenándolos según su gravedad; es decir, priorizándolos (Llucó, 2013, pág. 34).

## CAPITULO II:

### 2.- Metodología

En el capítulo II se describen los sistemas de procedimientos, técnicas y métodos de investigación, bases teóricas relacionadas con el tema en estudio, exponiendo modelos, herramientas y teorías que sirven de base de análisis o referencias para el estudio de procesos. Los métodos para recolectar los datos que se emplearon para realizar la matriz fueron los siguientes:

- Observación Directa, mediante fotografías, filmaciones
- Entrevista, la entrevista se refiere a conversaciones con el personal, jefes de área y demás personas que intervienen en el proceso.
- Investigación documental, La investigación documental se refiere a la revisión de los registros estadísticos que tengan referencia con problemas derivados de los riesgos laborales en trabajadores, cuya fuente de recolección de datos será el Dispensario Médico, además del área de Talento Humano quien dispone de los descriptivos de cargo, entre otros lugares que se considere que guardan datos de importancia para el presente estudio.



*Figura 13* Planta de Alimentos Balanceados Pronaca Quevedo

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

## 2.1.- Descripción general del proceso planta quevedo

A continuación como muestra la Figura 14 se presenta el diagrama de flujo del proceso general de la Planta de Alimentos Balanceados.

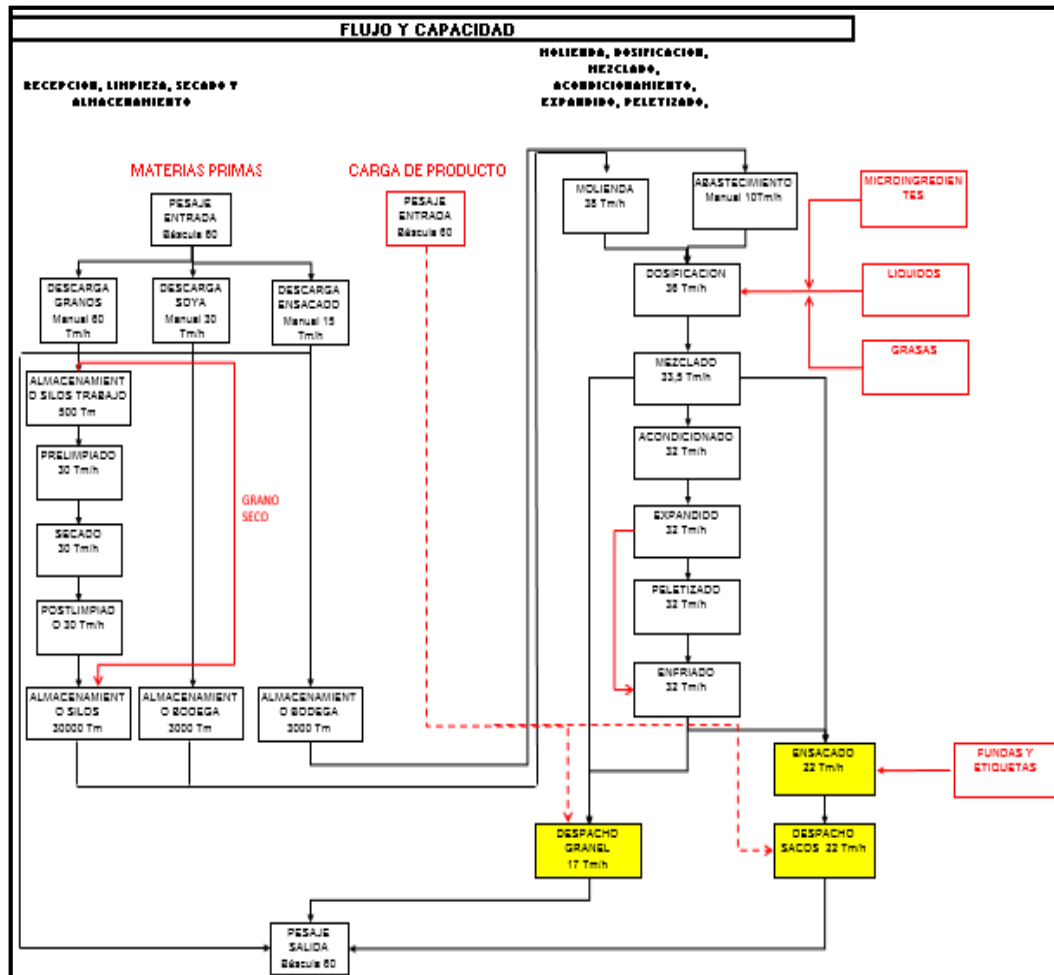


Figura 14 Diagrama de Flujo Planta Balanceados Pronaca Quevedo

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

### 2.2.1.- Descripción de los procesos productivos.

El proceso de elaboración de alimentos balanceados para animales (aves, cerdos, ganado) es complejo y consta de varias operaciones unitarias específicas tales como: recepción de

materia prima, limpieza, almacenamiento, molienda, mezcla extrusión, secado, enfriamiento, entre otras. A continuación se describen las diversas actividades desarrolladas en Planta:

#### *2.2.1.1.- Recepción de limpieza I de materias primas.*

Las materias primas principales utilizadas para la elaboración de alimentos balanceados son el maíz y la soya. Debido a su volumen, éstos cereales se receiptan al granel. Los camiones que transportan los cereales en estado sólido al granel pasan por un control de calidad previo a su pesaje. Los camiones que transportan cereales en sacos o estado líquido ingresan directamente a la báscula de pesaje y posteriormente pasan por un control de calidad antes de descargar sus productos, como muestra la Figura 15.



*Figura 15* Ingreso de camiones (Báscula)

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

Una vez que la materia prima ha pasado las pruebas de calidad, los vehículos se dirigen a las áreas de descarga, como muestra la Figura 16 y Figura 17



Figura 16 Descarga de maíz seco, húmedo y soya

Fuente: Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

Elaborado por: Patricia Minga

De acuerdo al tipo de cereal se dirige a las distintas áreas de descarga que son:

- Los cereales que están ensacados son enviados a las bodegas de la planta
- Los camiones que poseen materia prima al granel se dirigen al descargador hidráulico de camiones.
- Los tanqueros de materias primas líquidas al área de recepción de líquidos.

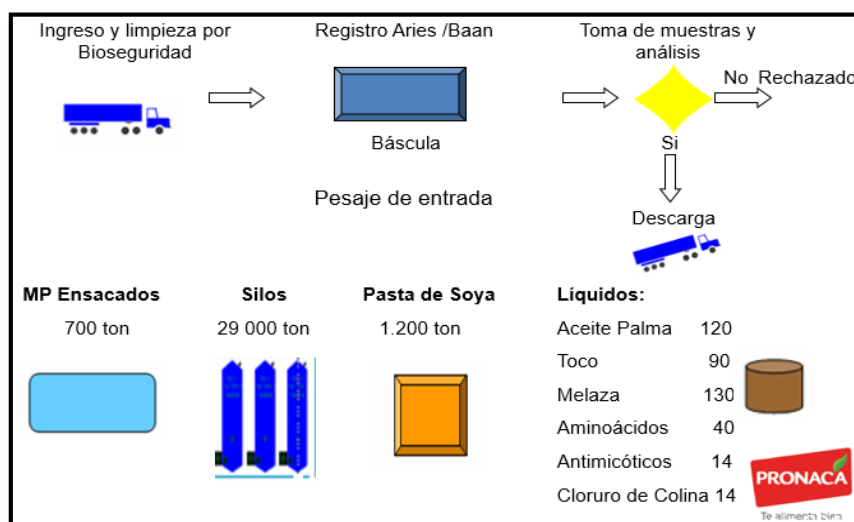


Figura 17 Proceso de recepción de materia prima

Fuente: Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

Elaborado por: Patricia Minga

En esta operación también se realiza una primera limpieza de la materia prima debido a que suele estar mezclada con impurezas (restos de semillas, cáscaras, malezas, tuzas, etc). Los residuos generados son posteriormente utilizados para la elaboración de abono orgánico. Una vez limpios los granos de maíz son enviados por medio de elevadores y transportes de cadena y elevadores hacia 10 silos de almacenamientos

#### *2.2.1.2.- Almacenamiento.*

Los cereales son almacenados en las diferentes áreas, como muestra la Figura 18 y su período de permanencia dependerá de la demanda de mercado y por ende de los requerimientos de la empresa; el tiempo de almacenamiento varía entre 30 y 45 días aproximadamente. Los cereales almacenados en los silos pueden permanecer por más tiempo que aquellos almacenados en las bodegas horizontales (pasta de soya).



*Figura 18 Almacenamiento*

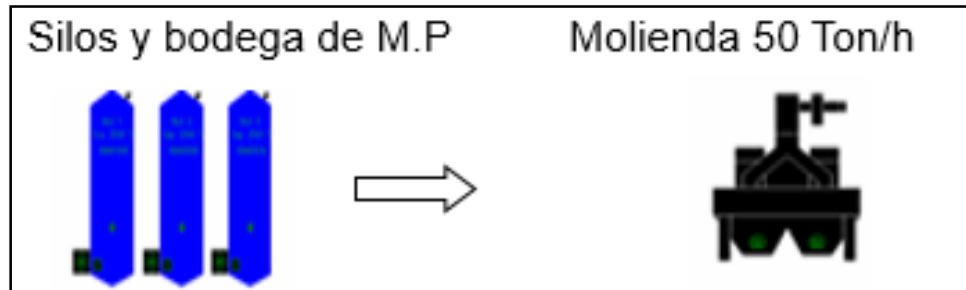
**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

#### *2.2.1.3.- Pre – limpieza y molienda.*

Una vez determinadas las cantidades de materia prima requeridas para la elaboración de un lote de alimento balanceado, se procede a enviar a bodega la respectiva orden de despacho. En

esta área se pesan las cantidades a requerir y se realiza una segunda limpieza mediante un proceso de desbaste para separar las impurezas de los granos, como muestra la Figura 19. Las impurezas son llevadas a la planta INAEXPO para preparación de abono.



*Figura 19* Proceso de Pre – limpiado y molienda

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

Posteriormente, la materia prima que reúne los requerimientos exigidos por PRONACA es llevada hacia los dos silos de almacenamiento de trabajo para molienda o para abastecimiento manual. El producto limpio es transportado mediante tornillos sin fin, como muestra la Figura 20.



*Figura 20* Bines de materia prima

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

El producto limpio molido es pre – tratado mediante la inyección de vapor y finalmente enviado hacia el proceso de extrusión, tal como muestra la Figura 21.



*Figura 21* Proceso de molienda - Molino Khal

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

Cabe indicar que la materia prima también puede ser despachada a granel, una vez que se cumple con los requisitos de Calidad.

#### *2.2.1.4.- Dosificación y mezcla*

Por medio de un software se inicia la dosificación de las materias primas. Cuando el sistema automático ha terminado de pesar los macro componentes de la formulación, las puertas de las balanzas se abren y las materias primas se depositan en la mezcladora, como muestra la Figura

22, posteriormente, se incorpora de forma manual los microingredientes (vitaminas y minerales).



*Figura 22* Proceso de mezcla – Mezcladora Pegassus

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

La adición de materias primas líquidas a la mezcladora se efectúa automáticamente y después de un tiempo de mezcla en seco, las compuertas de la mezcladora se abren y el producto cae al transportador.



*Figura 23* Báscula – Sistema de Pesaje

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

Al final de esta operación, el proceso se divide de acuerdo a la presentación final que tendrá el producto: ensacado, despacho al granel y producto pelletizado (pellets).

- **Ensacado.-** En este caso, el producto es colocado directamente en sacos y se envía al área de despacho con la codificación respectiva de acuerdo al lote elaborado. En esta operación se genera material particulado el cual es capturado por el sistema de aspiración.
- **Despacho al granel.-** El producto resultante de la mezcla es enviado al área de despacho al granel, donde los tanqueros se ubican para recibir el producto. El producto es descargado por gravedad, en esta operación se genera material particulado, por lo que al final de cada ducto se cuenta con mangas que son introducidas dentro del compartimiento de tanquero.

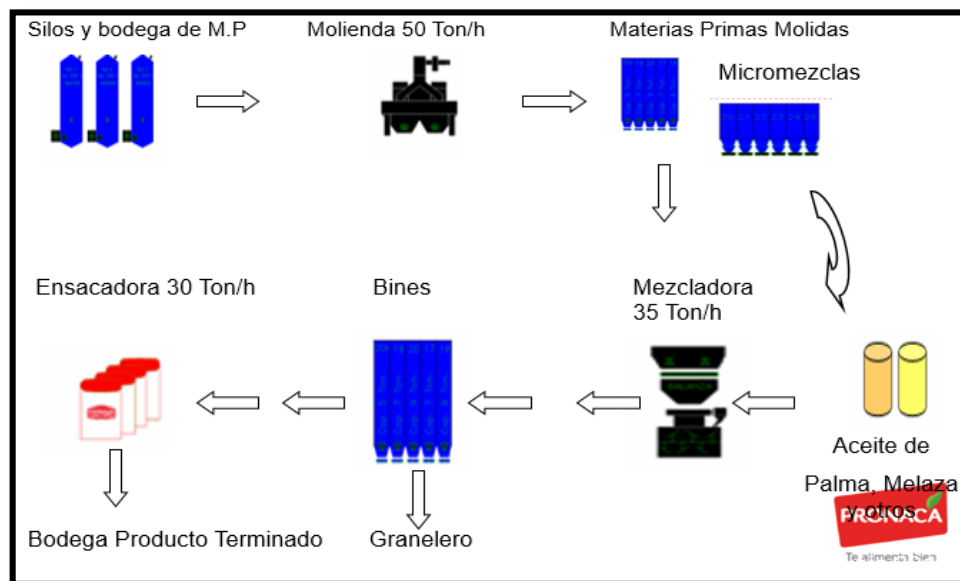


Figura 24 Proceso producción Polvo

Fuente: Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

Elaborado por: Patricia Minga

### 2.2.1.5.- Acondicionamiento, expandir y pelletizado.

Una vez que el alimento se encuentra mezclado, pasa por un tornillo transportador el cual lo conduce hasta el denominada “acondicionador”. De esta manera la mezcla ingresa a un proceso de cocción en el que únicamente se utiliza vapor seco, posteriormente, la mezcla es conducida hacia el “expandir”, tal como muestra la Figura 25.



*Figura 25* Acondicionador

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

El expandir consiste en una prensa de tipo helicoidal que tiene la finalidad de elevar la temperatura para gelatinizar almidones y desdoblar proteínas, tal como muestra la Figura 26.



*Figura 26* Expandir

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

El alimento en forma de hojuelas es triturado con lo cual se consigue un alimento denominado expandido.

Para obtener el alimento pelletizado es necesario conducir el expandido hacia la pelletizadora, donde es forzado a través de cavidades circulares que poseen un diámetro definido y corto el producto de acuerdo a la apariencia deseada.

En este punto el alimento adquiere máxima fragilidad por lo que es necesario enfriamiento.



*Figura 27* Pelletizadora

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

#### *2.2.1.6.- Enfriador.*

El producto una vez bañado en grasa de carne o pollo, es enviado hacia un enfriador donde se produce una evaporación final del agua y disminución de temperatura, cuando alcanza la temperatura deseada el producto se tamiza de acuerdo a las especificaciones de calidad, encontrándose listo para el ensacado o despacho a granel.



Figura 28 Enfriador

Fuente: Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

Elaborado por: Patricia Minga

2.2.1.7.- Despacho.

Los pellets pueden ser ensacados o despachados al granel de acuerdo al consumidor final.

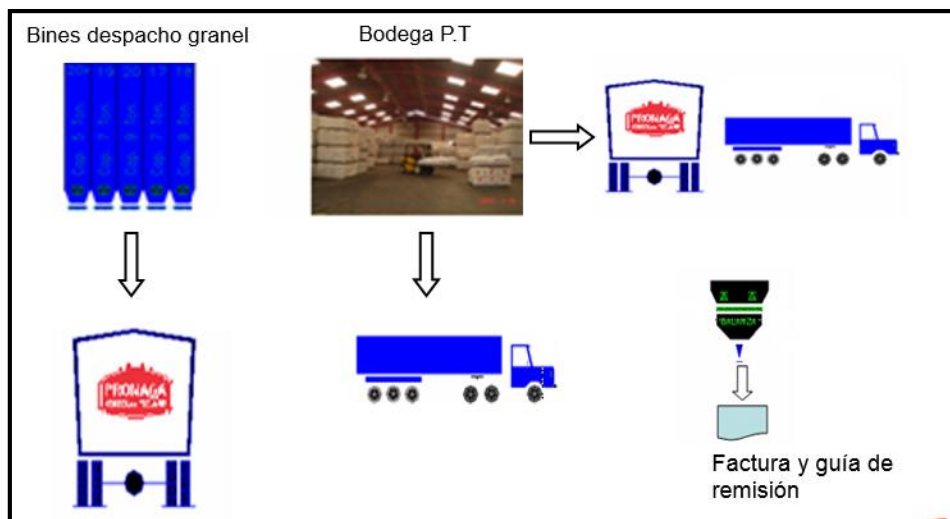


Figura 29 Proceso despacho producto terminado

Fuente: Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

Elaborado por: Patricia Minga

## 2.2.- Población a estudiar.

Para la realización de la matriz se consideraron todos los puestos de trabajo que existen en las áreas almacenera y producción, tal como muestra la Tabla 7, ver Anexo A

Tabla 7 Listado de puestos de trabajo

Área	Puesto Trabajo	Número Colaboradores
Almacenera	Laboratorista	1
Almacenera	Abastecedor Mat. Prima	1
Almacenera	Bodeguero	1
Almacenera	Coord. Granel (Na)	1
Almacenera	Insp. Aseguramiento Calidad	1
Almacenera	Montacarguista Almacenera	1
Almacenera	Operador De Almacenera	2
Almacenera	Estibador Mp	7
Almacenera	Lavador De Vehiculos	1
Almacenera	Receptor De Mat. Prima	12
Producción	Jefe Produc. (Pec)	1
Producción	Jefe Turno (Pec)	2
Producción	Montacarguista Producción	5
Producción	Despachador Granel	3
Producción	Ensacador/Cosedor	9
Producción	Molinero	3
Producción	Operador Mermas	3
Producción	Abastecedor Micros	2
Producción	Tostador	2

Continuación Tabla 7

Área	Puesto Trabajo	Número Colaboradores
Producción	Estibador Producción	20
Producción	Operativo Limpieza	3
Producción	Pesador de Micros	3
Producción	Pesador De Sal Y Lisina	5
Producción	Operador De Bacheo	3
Producción	Peletizador	6
Producción	Planificador De Produc. (Na)	1

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

### **2.3.- Análisis de las tareas de los puestos de trabajo.**

Para analizar la tareas por cada puesto de trabajo se utilizaron los descriptivos de cargo otorgado por Talento Humano, con esta información se registraron las actividades y tareas prestando atención en aquellas que presentan un riesgo o peligro para el colaborador, ver Anexo B. Además de la observación directa y registro de fotos, se realizaron preguntas a cada colaborador y demás personas involucradas en el proceso a fin de reunir toda la información posible del puesto de trabajo analizado.

### **2.4.- Identificación de peligros y riesgos.**

Luego de analizar las tareas el siguiente paso es la identificación de los peligros inherentes a las actividades en cada puesto de trabajo, para la identificación se debe analizar toda la información recopilada por la observación directa, registros fotográficos ver Anexo C y los diagramas de análisis de tareas, al definir los peligros también se establecen los riesgos a los

que están expuestos en las diferentes actividades realizadas en cada puesto de trabajo, ver Anexo D.

### **2.5.- Valoración de los riesgos.**

Para la valoración (estimación) cualitativa se sustenta en los criterios de William Fine, el cual define el grado de peligrosidad de un riesgo relacionando la consecuencia, exposición y probabilidad de ocurrencia de acuerdo a la ecuación (1).

La valoración de los riesgos se encuentra en el Anexo E.

## CAPITULO III

### 3.- Resultados de la Investigación

#### 3.1.- Diagnóstico de la situación actual de la empresa

Considerando el número de incidentes sucedidos referente a Riesgos Ergonómicos (Levantamiento Manual de Cargas) con un 35% de expuestos, Físico (Iluminación, vibración, ruido, temperaturas extremas) con un 32% de expuestos, Mecánico (caídas, cortes, atrapamientos, atropellamientos) con un 26%, Químicos (Inhalación de sustancias tóxicas) con un 2% y Psicosocial con un 5% en la Planta Procesadora de alimentos Pronaca Quevedo como muestra la Tabla 8, se vio la necesidad de elaborar una matriz de Riesgos, la cual será una herramienta de gestión.

Tabla 8 *Porcentaje de Colaboradores expuestos a riesgos año 2017*

<b>% Accidentabilidad</b>	
<b>Tipos de Riesgo</b>	<b>% Expuestos</b>
Ergonómico	35%
Físico	32%
Mecánico	26%
Químico	2%
Psicosocial	5%
<b>Total general</b>	<b>100%</b>

Datos obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración propia)

#### 3.2.- Resultados Matriz IPER

De la matriz IPER se determinan los siguientes resultados y la misma se encuentra en el Anexo E.

### 3.2.1.- Cantidad de riesgos por área.

Del listado de personal se determina que de los 99 colaboradores: 28 pertenecen al área de almacenera y 71 al área de producción, tal como muestra la Tabla 9.

Tabla 9 Número de colaboradores por área

Áreas	Número Colaboradores	Porcentaje
Almacenera	28	28%
Producción	71	72%
<b>Total general</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

### 3.2.2.- Cantidad de tipos de riesgos por área (almacenera y producción).

Mediante el método FINE se cuantificaron los riesgos existentes de acuerdo a las tareas de cada colaborador, donde se estableció que existen 161 riesgos de los cuales el 57 % son de producción y 43 % a almacenera, tal como muestra la Figura 30.

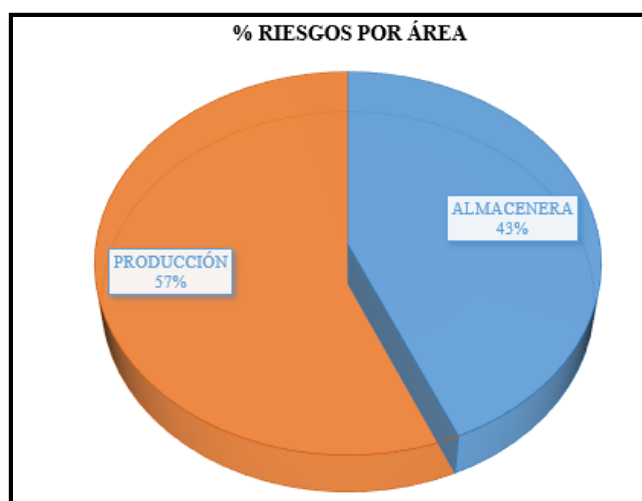


Figura 30 Porcentaje de riesgos por área

Fuente: índice departamento médico Planta de Balanceados Pronaca Quevedo.

Elaborado por: Patricia Minga

### 3.2.3.- Tipos de riesgos.

Por medio de la matriz se cuantificaron 161 riesgos y también se definió el tipo de riesgo, tal como muestra la Tabla 10 y Figura 12.

Tabla 10 Cantidad de tipos de riesgos

Cantidad de Riesgos por Área	
Riesgos	# Riesgos
Biológicos	16
Ergonómico	24
Físico	9
Mecánico	48
Psicosocial	41
Químico	23
<b>Total</b>	<b>161</b>

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

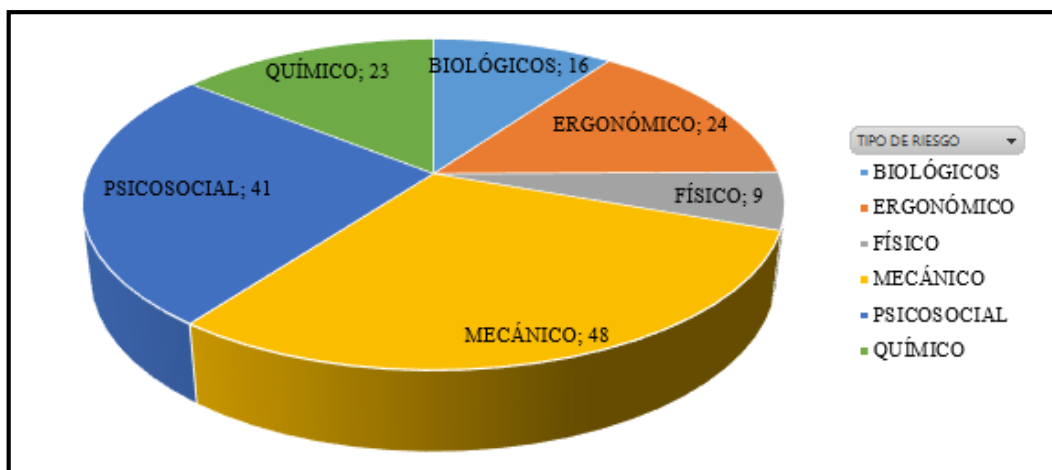


Figura 31 Número riesgos

**Fuente:** Estadística Indicadores Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

Mediante la matriz se determina en que área existe mayor cantidad de riesgos por lo que se establece lo siguiente: de los 161 riesgos 70 riesgos son de almacenera tal como muestra la Tabla 11 y 91 son del área de producción, tal como muestra la Tabla 12.

Tabla 11 *Tipos de riesgo área almacenera*

<b>AREA ALMACENERA</b>	
<b>Tipos de Riesgo</b>	<b>Cantidad Tipos de Riesgos</b>
BIOLÓGICOS	4
ERGONÓMICO	12
FÍSICO	2
MECÁNICO	25
PSICOSOCIAL	17
QUÍMICO	10
<b>Total</b>	<b>70</b>

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

Tabla 12 *Tipos de riesgo área almacenera*

<b>AREA PRODUCCIÓN</b>	
<b>TIPO DE RIESGO</b>	<b>Cuenta de TIPO DE RIESGO</b>
BIOLÓGICOS	12
ERGONÓMICO	12
FÍSICO	7
MECÁNICO	23
PSICOSOCIAL	24
QUÍMICO	13
<b>Total</b>	<b>91</b>

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

### 3.2.4.- Grado de peligrosidad.

Mediante el método de FINE se define el **grado de peligrosidad** de los tipos de riesgos existentes, con el que se determinó que de los 161 riesgos: 83 son Riesgo Bajo, 26 son Riesgo Medio, 43 son un Riesgo Alto y 9 Son riesgos críticos, concluyendo que el mayor número de riesgos están en el área de Producción, tal como muestra la Tabla 13 y Figura 32.

Tabla 13 *Estimación de peligrosidad por área de proceso*

Grado de Peligrosidad por Área					
Área	Bajo	Medio	Alto	Critico	Total general
ALMACENERA	39	10	18	3	70
PRODUCCIÓN	44	16	25	6	91
<b>Total general</b>	<b>83</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>161</b>

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

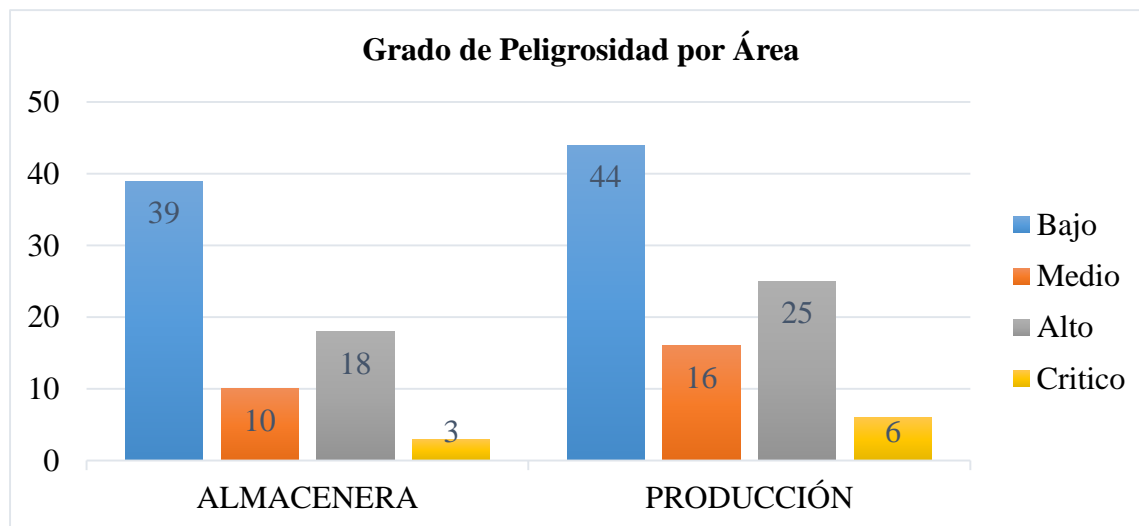


Figura 32 Grado de peligrosidad por área

**Fuente:** Planta de Balanceados Pronaca Quevedo

**Elaborado por:** Patricia Minga

### 3.2.4.1- Grado de peligrosidad por tipo de riesgo.

Mediante FINE se establece el grado de peligrosidad de acuerdo al tipo de riesgo, determinando que existen: 43 Riesgos Altos y 9 Riesgos Críticos en los cuales se deben tomar acciones inmediatas, tal como muestra la Tabla 14.

Tabla 14 Grado de peligrosidad por tipo de riesgo

<b>Riesgos</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Crítico</b>	<b>Total general</b>
Biológicos	3	6	7		16
Ergonómico	9	5	7	3	24
Físico	3	1	3	2	9
Mecánico	28	8	12		48
Psicosocial	38		3		41
Químico	2	6	11	4	23
<b>Total general</b>	<b>83</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>161</b>

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

Con la matriz se identifican los puestos de trabajo donde están presentes los tipos de riesgos altos y críticos, ya que en esos puestos de trabajo se debe realizar gestión inmediata, tal como muestra la Tabla 15 y Tabla 16.

Tabla 15 *Puestos de trabajo con grado de peligrosidad Alto*

Puestos de Trabajo	Estimación de Peligrosidad ALTO						Total general
	Biológicos	Ergonómico	Físico	Mecánico	Psicosocial	Químico	
Abastecedor De Materias Primas		1					1
Abastecedor De Micros	1						1
Bodeguero		1					1
Coord. Granel				1	1		2
Despachador A Granel				1			1
Ensacador/Cosedor		1		2			3
Estibador				1		1	2
Insp. Aseg. Calidad				2			2
Jefe Producción		1			1		2
Laboratorista	2		1	1		1	5
Lavador De Vehiculos				1			1
Molinero			2			2	4
Montacarguista				1		1	2
Operador De Bacheo						1	1
Operador De Mermas				1			1
Peletizador	1					1	2
Pesador De Micros	1	1				1	3
Pesador De Sal Y Lisina	2	1				1	4
Planificador De Producción		1		1	1		3
Receptor De Materia Prima						2	2
<b>Total general</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>43</b>

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

Tabla 16 *Puestos de trabajo con grado de peligrosidad crítico*

<b>Estimación de Peligrosidad CRÍTICO</b>				
<b>Puestos de Trabajo</b>	<b>Ergonómico</b>	<b>Físico</b>	<b>Químico</b>	<b>Total general</b>
Despachador A Granel			1	1
Ensacador/Cosedor		1	1	2
Estibador	2			2
Molinero		1		1
Montacarguista	1			1
Operador De Mermas			1	1
Planificador De Producción			1	1
<b>Total general</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

### **3.2.4.- Ficha puesto de trabajo**

Con las herramientas de macros y tablas dinámicas presentes en el software Excel, se crea un documento que contiene dos viñetas, al que llamaremos **ficha área y ficha puesto de trabajo**, en la primera permitirá ver de forma general por área: datos generales de la empresa, cantidad total de personas expuestas en el área, tipos de riesgos, grado de peligrosidad, tal como muestra la tabla 17

En la segunda ficha se visualizarán: datos generales de la empresa, la información de cada puesto de trabajo (horario de trabajo, turno, tipo de puesto de trabajo, codificación SAP, número de personas expuestas, rotación, género, tareas, peligros, riesgos y tipos de riesgo), tal como muestra la Tabla 18.

Tabla 17 Ficha área Planta Quevedo



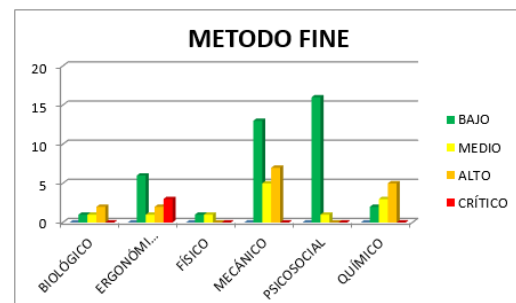
VALORACIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS POR ÁREA



DATOS GENERALES ÁREA DE TRABAJO		
NEGOCIO	PECUARIO	
REGION	SANTO DOMINGO	
TIPO DE CENTRO	INDUSTRIAL	
NOMBRE CENTRO DE OPERACIÓN	NA QUEVEDO	
DIRECCION	VÍA QUEVEDO KM 29 - SANTO DOMINGO	
DIRECCION: GPS	X	Y
	671290,0	9915160,0
	671200,0	9915270,0
	671064,0	9915112,0
DIRECCION: GPS	671100,0	9915312,0
PROVINCIA	LOS RÍOS	
AÑO	2018	
MES	3	
TELEFONOS	022 390351	
GERENTE O ADMINISTRADOR	GEOVANNY CORONADO	
AREA DE TRABAJO	Almacenera	
NÚMERO DE PERSONAS EXPUESTAS	28	
TIPOS DE RIESGOS EXPUESTOS	BIOLÓGICO	4
	ERGONÓMICO	12
	FÍSICO	2
	MECÁNICO	25
	PSICOSOCIAL	17
	QUÍMICO	10
	<b>TOTAL</b>	<b>70</b>
GRADO DE PELIGROSIDAD	BAJO	39
	MEDIO	10
	ALTO	18
	CRÍTICO	3
	<b>TOTAL</b>	<b>70</b>



METODO FINE				
TIPOS DE RIESGO	BAJO	MEDIO	ALTO	CRÍTICO
BIOLÓGICO	1	1	2	0
ERGONÓMICO	6	1	2	3
FÍSICO	1	1	0	0
MECÁNICO	13	5	7	0
PSICOSOCIAL	16	1	0	0
QUÍMICO	2	3	5	0
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>3</b>
	70			



Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

Tabla 18 *Ficha Puesto de Trabajo*



VALORACIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS POR PUESTO DE TRABAJO



DATOS GENERALES PUESTO		
NEGOCIO	PECUARIO	
REGION	SANTO DOMINGO	
TIPO DE CENTRO	INDUSTRIAL	
NOMBRE CENTRO DE OPERACIÓN	NA QUEVEDO	
DIRECCION	VÍA QUEVEDO KM 29 - SANTO DOMINGO	
DIRECCION: GPS	X	Y
	671290,0	9915160,0
	671200,0	9915270,0
	671064,0	9915112,0
	671100,0	9915312,0
PROVINCIA	LOS RÍOS	
AÑO	2018	
MES	3	
TELEFONOS	022 390351	
GERENTE O ADMINISTRADOR	GEOVANNY CORONADO	
AREA DE TRABAJO	Almacenera	
PUESTO DE TRABAJO	Abastecedor Mat. Prima	
HORARIO DE TRABAJO	12 horas	
TURNOS	Diurno/Nocturno	
TIPO DE PUESTO DE TRABAJO	Operativo	
CÓDIFICACIÓN PUESTO TRABAJO	NAQV2-30000200-0321	
NÚMERO DE PERSONAS EXPUESTAS	1	
ROTACION	SI	
GÉNERO	M	
MEDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL	SI	
DESCRIPCION: (TAREAS HABITUALES Y OCASIONALES)	Estibar el producto terminado sobre pallets	
	Llenado de registros	
	Abastecimiento de Materias Primas	
	Control de Materias Primas	
	Despacho de Materias Primas	



METODO FINE			
PELIGROS	RIESGOS	TIPOS RIESGOS	ESTIMACIÓN
CONTACTO CON RESIDUOS CONTAMINADOS.	CONTAGIO CON AGENTES PATÓGENOS.	BIOLÓGICOS	Bajo
LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGA	TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICOS (EJEM)	ERGONÓMICO	Alto
PROYECCIÓN DE PARTICULAS (RESIDUOS DE ES)	AFECCIONES DERMICAS, INGESTION	BIOLÓGICOS	Medio
TRABAJO NOCTURNO	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	Bajo
TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	Bajo

Datos Obtenidos de Planta Pronaca Quevedo (Fuente: Elaboración Propia)

## CONCLUSIONES

Se concluye que existen 24 puestos de trabajo en las áreas de Almacenera y Producción siendo el área de producción el área con mayor número de personas, ya que cuenta con 71 colaboradores y Almacenera con 28 colaboradores distribuidas de la siguiente manera: Laboratorista, abastecedor de materias primas, bodeguero, Coord. Granel, Inspector aseguramiento calidad, Montacarguista, Operador de almacenera, Estibador, Lavador de vehículos, Receptor de materia prima, Jefe de producción, Jefe de turno, Despachador a granel, Ensacador/cosedor, Molinero, Operador de mermas, Abastecedor de micros, Tostador, limpieza, Pesador de micros, Pesador de sal y lisina, Operador de bacheo, Peletizador y Planificador de producción.

De acuerdo a las actividades realizadas en cada puesto de trabajo se identificaron: 161 RIESGOS siendo producción el área con mayor exposición, con los riesgos identificados se estableció que de los 24 puestos de trabajo: 20 puestos tienen un grado de estimación de peligro ALTO y 7 puestos tienen un grado de estimación CRITICO, siendo estos últimos los causantes de enfermedades de origen laboral como por Ej. ; Enfermedades Musculo-esqueléticas, Hipoacusia o Neumoconiosis.

## RECOMENDACIONES

En base a la matriz se recomienda tomar acciones correctivas sobre los puestos de trabajo con un grado de estimación ALTO y CRÍTICO, considerando el Decreto 2393 Artículo 11 punto 7 expresa que “Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración.”, por lo tanto es necesario hacer mediciones de higiene industrial en dichos puestos de trabajo.

Se deben seguir con las inducciones mensuales sobre los riesgos de trabajo expuestos en cada área del proceso para generar mayor concientización en el colaborador, haciendo énfasis en uso de epps, acciones seguras, manejo de herramientas, etc. Como indica el Decreto 2393 Artículo 11 punto 9.

Realizar inspecciones al azar ya sea por parte del Jefe Directo o el Jefe de SGI para verificar el uso que le da el colaborador al epp, ropa de trabajo, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación* (Sexta ed.). Caracas - República Bolivariana de Venezuela: Episteme.
- Asanza, J. A. (Septiembre de 2013). *Repositorio Digital Universidad Politecnica Salesiana del Ecuador*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5155/1/UPS-CT002734.pdf>
- Bautista, G. M. (17 de Mayo de 2014). *Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3863/1/cd51.MARCELO%20BAUTISTA.pdf>
- Bernal, Q. M. (2017). *Repositorio Institucional Universidad de Cuenca*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27707/1/Tesis.pdf>
- Borbor, P. J., & Espinoza, L. W. (23 de Septiembre de 2015). *Repositorio de ESPOL*. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/88496/D-88065.pdf>
- Codigo de Trabajo. (16 de Diciembre de 2005). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Constitución. (20 de Octubre de 2008). *Asamblea Nacional República del Ecuador*. Obtenido de [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Decreto 2393. (s.f.). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>

- DIGESA. (2010). *DIGESA*. Obtenido de Ministerio de Salud Perú:  
[http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/salud\\_ocupacional.asp](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/salud_ocupacional.asp)
- Instrumento Andino. (26 de Septiembre de 2005). *Comunidad Andina*. Obtenido de  
<http://www.comunidadandina.org/Prensa.aspx?id=1740&accion=detalle&cat=NP&titl e=instrumento-andino-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-ya-tiene-reglamento>
- Llucó, C. R. (2013). *REPOSITORIO DIGITAL ESPOCH*. Obtenido de  
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3148/1/85T00284.pdf>
- Ministerio de Turismo. (s.f.). *Ministerio de Turismo*. Obtenido de  
<http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/02/CONSTITUCI%C3%93N-DE-LA-REP%C3%9ABLICA-DEL-ECUADOR.pdf>
- Nuevas Normas ISO. (4 de Diciembre de 2014). Obtenido de OSHAS 18001, MATRIZ  
IPER: <http://www.nueva-iso-45001.com/2014/12/ohsas-18001-matriz-iper/>
- PRONACA. (s.f.). Quevedo, Los Ríos, Ecuador.
- Resolución 741. (1 de Junio de 2009). *IESS*. Obtenido de  
<https://www.iess.gob.ec/documents/10162/59595/2010020.pdf>
- Roberto, H., Fernandez, C., & Bautista, M. P. (2010). *Metodología de la Investigación*.  
Mexico: Editorial Mcgraw Hill.
- Rubio, R. J. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. Málaga: Díaz de Santos.
- Salvador, G. A. (2015). *Repositorio Digital Universidad Politecnica Salesiana del Ecuador*.  
Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10066/1/UPS-GT000843.pdf>
- Tene, L. N., & Villegas, P. M. (09 de Noviembre de 2011). *Escuela Superior Politecnica de Chimborazo - ESPOCH*. Obtenido de  
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/850/1/27T0120.pdf>

Vargas, F. J. (25 de Agosto de 2015). *Repositorio Institucional de la Universidad de*

*Guayaquil*. Obtenido de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16922/1/TESIS%20VARGAS%20FAJAR>

[DO%20FINAL.pdf](#)

## ANEXOS

### ANEXO A. Listado de Personal Planta Quevedo

Área	Puesto Trabajo	Número Colaboradores	Género	Horario de trabajo
Almacenera	Laboratorista	1	M	8 horas
Almacenera	Abastecedor Mat. Prima	1	M	12 horas
Almacenera	Bodeguero	1	M	8 horas
Almacenera	Coord. Granel (Na)	1	M	8 horas
Almacenera	Insp. Aseguramiento Calidad	1	M	12 horas
Almacenera	Montacarguista Almacenera	1	M	12 horas
Almacenera	Operador De Almacenera	2	M	12 horas
Almacenera	Estibaje Mp	7	M	12 horas
Almacenera	Lavado De Vehiculos	1	M	12 horas
Almacenera	Receptor De Mat. Prima	12	M	12 horas
Producción	Jefe Produc. (Pec)	1	F	8 horas
Producción	Jefe Turno (Pec)	2	M	8 horas
Producción	Montacarguista Producción	5	M	12 horas
Producción	Despachador Granel	3	M	12 horas
Producción	Ensacador/Cosedor	9	M	12 horas
Producción	Molinero	3	M	12 horas
Producción	Operador Mermas	3	M	12 horas
Producción	Abastecedor Micros	2	M	12 horas
Producción	Tostador	2	M	12 horas
Producción	Estibador	20	M	12 horas
Producción	Operativo Limpieza	3	M	12 horas
Producción	Pesador de Micros	3	M	12 horas
Producción	Pesador De Sal Y Lisina	5	M	12 horas

Producción	Operador De Bacheo	3	M	12 horas
Producción	Peletizador	6	M	12 horas
Producción	Planificador De Produc. (Na)	1	M	8 horas

## ANEXO B

### ANEXO B. Actividades por puesto de Trabajo

#### Laboratorista

1. Análisis microbiológicos y físico - químicos
2. Coordinar, dirigir y ejecutar las tareas de microbiología
3. Desecho de material contaminado
4. Limpieza de superficies del laboratorio y materiales
5. Muestreos
6. Preparación de materiales para análisis microbiológico
7. Registro de datos

#### Abastecedor de Materias Primas

1. Revisar que su área de trabajo se encuentre limpia y ordenada.
2. Controlar el buen estado y funcionamiento de la tolva de abastecimiento de materias primas.
3. Estibar el producto terminado sobre pallets
4. Controlar que el producto terminado ensacado tenga el peso establecido en las fichas técnicas de productos
5. Llenar reportes de limpiezas, abastecimiento de materias primas.

#### Bodeguero

1. Controlar y administrar los ingresos y egresos de los productos en la bodega de materia prima.
2. Receptar y despachar transferencias de materias primas entre plantas del negocio.
3. Receptar y registrar en el sistema los productos de las compras locales e importadas.
4. Revisar y controlar los inventarios físicos vs los datos del sistema de la bodega.
5. Controlar el aseo y mantenimiento del área de trabajo bajo normas de calidad establecidas.
6. Supervisar y controlar el personal que labora en el área monitoreando sus actividades diarias.
7. Supervisar el cumplimiento de las normas de calidad establecidas por la empresa.
8. Calcular la existencia mínima de productos de la bodega.
9. Elaborar tarjetas de identificación para los productos que ingresan a bodega consignando número de lote, fecha, proveedor y cantidad.

#### Coord. Granel (Na)

1. Organizar el flujo de vehículos para ingreso para descarga o carga de productos.
2. Verificar en el sistema informático las condiciones adecuadas para la recepción y/o despacho de productos.
3. Realizar el pesaje en el sistema informático de los vehículos que ingresan o salen de la planta.
4. Realizar cruce diario de recepciones y transferencias de productos.
5. Cumplir con políticas, procedimientos y normas establecidas para el manejo báscula y software relacionados.

6. Verificar el uso apropiado de los documentos utilizados en la recepción y de despacho de los productos.
7. Coordinar y supervisar las labores operativas de compras y despachos de productos con los responsables de cada proceso.
8. Elaborar diariamente reportes de ingresos y egresos de todos los productos.
9. Manejar archivo de los registros que producen los sistemas de pesaje y facturación.
10. Cumplir las tareas y lineamientos definidos por el nivel superior del área.

#### **Insp. Aseguramiento Calidad**

1. Ejecutar los análisis técnicos según los requerimientos de las fichas técnicas establecidas, asignados en el proceso a cargo.
2. Emitir informes de los análisis realizados.
3. Asignar el estado de ensayo según los resultados obtenidos.
4. Comunicar las desviaciones críticas de los parámetros establecidos en las fichas técnicas.
5. Ejecutar las acciones correctivas establecidas para corregir las desviaciones.
6. Realizar y apoyar las gestiones administrativas del área.
7. Ejecutar los procedimientos de calidad e inocuidad.
8. Apoyar en los procesos de verificación de parámetros de calidad e inocuidad de las operaciones productivas.

#### **Montacarguista Almacenera**

1. Manejo de Montacargas en pallets

#### **Operador De Almacenera**

1. Revisar que su área de trabajo se encuentre limpia y ordenada.
2. Controlar el buen estado y funcionamiento Prelimpiadora - Secadora
3. Controlar que el producto este dentro de las fichas técnicas de productos
4. Llenar reportes

#### **Estibador Mp**

1. Estibaje y desestiba
2. Labores de limpieza

#### **Lavador De Vehículos**

1. Mantener limpia área de trabajo
2. Lavado De Vehículos (enjabonado, remisión de sólidos, enjuague)
3. Ingreso de datos diarios de vehículos lavados

#### **Receptor De Mat. Prima**

1. Revisar que su área de trabajo se encuentre limpia y ordenada.
2. Controlar el buen estado y funcionamiento de la tolva de abastecimiento de materias primas
3. Recibe Macro ingredientes desde los vehículos
4. Llenar reportes de limpiezas, abastecimiento de materias primas.

#### **Jefe Produc. (Pec)**

1. Cumplir los programas de producción.
2. Cumplir con los objetivos de producción.

3. Cumplir los parámetros de fabricación
4. Cumplir las normas del sistema de calidad.
5. Optimizar eficiencia de equipos de producción y personal
6. Dar seguimiento y emitir informe sobre inventarios de materia prima y producto terminado.
7. Emitir reportes mensuales para gerencia planta.
8. Controlar e identificar problemas para el buen funcionamiento del sistema.
9. Asignar rutas de proceso a nuevos alimentos.
10. Asignar material de embalaje a nuevos alimentos.
11. Cumplir las normas de higiene y seguridad industrial.
12. Participar como miembro activo del comité de la planta
13. Manejar y cumplir con los procedimientos corporativos
14. Manejar y custodiar registros de cumplimiento de los procedimientos de buenas prácticas de manufactura de su área.

#### **Jefe Turno (Pec)**

1. Organizar al personal operativo en sus respectivos puestos.
2. Coordinar y planificar actividades de producción y control de calidad de los productos en proceso y productos terminados
3. Registrar los requerimientos de los usuarios basándose en los procedimientos establecidos.
4. Vigilar que las máquinas y equipos de producción se operen dentro de los parámetros establecidos
5. Brindar apoyo en la supervisión de programas de mantenimiento preventivo de los equipos.
6. Controlar los inventarios de materias primas.
7. Emitir órdenes de producción para la elaboración de productos terminados y pro núcleos.
8. Elaborar reportes diarios de producción.
9. Importar fórmulas de alimento balanceado al sistema de Batcheo automático.
10. Mantener en el sistema de producción las fórmulas de productos y pro núcleos actualizadas.
11. Verificar que la dosificación de macros y micros concuerde con lo formulado.
12. Coordinar las actividades de abastecimiento, inspeccionando físicamente la calidad de las materias primas.
13. Vigilar que se consuman las materias primas aplicando el sistema PE-PS.
14. Realizar controles para verificar vaciado de tolvas y transportadores de abastecimiento.
15. Controlar el correcto uso de pronúcleos.

#### **Montacarguista Almacenera**

1. Manejo de Montacargas en pallets

#### **Despachador Granel**

1. Despachar en graneleros de acuerdo a Orden emitida
2. Controlar el kardex.

3. Coordinar el transporte para los despachos.
4. Organizar, coordinar y controlar las órdenes de ventas emitidas para entregas.

#### **Ensacador/Cosedor**

Mantener limpia area de trabajo  
 Manejo de Cosedora  
 Control de pesos de alimento ensacado  
 Registro de Formularios

#### **Molinero**

1. Tomar las muestras necesarias tanto de materias primas en grano como de producto molido en los diferentes puntos del proceso
2. Controlar el buen estado y funcionamiento de los molinos (Champion y Kahl)
3. Realizar la limpieza periódica de electroimán.
4. Realizar cambio de criba en molinos para obtener diferentes granulometrías
5. Asegurar la obtención de las granulometrías requeridas
6. Realizar granulometría de granos molidos
7. Actualizar base de datos de reporte de granulometrías de MP molidas
8. Tomar muestras de PT en polvo, realizar granulometrías
9. Realizar a diario el reporte de estatus de bins de MP al inicio de turno.
10. Realiza pedido de etiquetas de identificación para PT ensacados

#### **Operador Mermas**

1. Tomar las muestras necesarias tanto de materias primas como de producto en los diferentes puntos del proceso
2. Controlar el buen estado y funcionamiento de la balanza para determinar la humedad de las materias primas y productos terminados.
3. Pesar y reportar los barridos que se generan en el proceso de producción
4. Actualizar los reportes de limpiezas y desinfecciones.
5. Analizar que los parámetros de la humedad de la materia prima como del alimento estén dentro de lo indicado en la ficha técnica, reportar periódicamente las variaciones
6. Comparar la humedad del alimento producido obtenido en la balanza halógena versus la humedad obtenida en la estufa del laboratorio, realizar comparaciones y reportar variaciones
7. Realizar por turno de trabajo la orden de pedido de micro ingredientes a la bodega de Materias primas.
8. Verificar que la cantidad de producto terminado producido en el sistema de Batcheo conste en el sistema de mermas.
9. Actualizar en el Software de Mermas en cada turno de trabajo los datos de humedad obtenidos tanto de las muestras analizadas como de los barridos reportados
10. Proponer mejoramiento de procesos tendiente a reducción de costos por la producción de mermas por humedad y barridos.
11. Colaborar con el área de nutrición – calidad en ensayos experimentales.

#### **Abastecedor Micros**

1. Revisar que su área de trabajo se encuentre limpia y ordenada.
2. Controlar el buen estado y funcionamiento del sistema premix.

3. Abastecer Micros en el sistema premix
4. Controlar que el producto terminado ensacado tenga el peso establecido en las fichas técnicas de productos
5. Llenar reportes de limpiezas, abastecimiento de materias primas .

#### **Tostador**

1. Revisar que su área de trabajo se encuentre limpia y ordenada.
2. Controlar el buen estado y funcionamiento de la Tostadora
3. Controlar que el producto tostado este dentro de las fichas técnicas de productos
4. Llenar reportes de limpiezas, cantidad tostada
5. Controla niveles de gas

#### **Estibador Producción**

1. Estibaje y desestiba
2. Labores de limpieza

#### **Operativo Limpieza**

1. Revisar que su área de trabajo se encuentre limpia y ordenada.
2. Limpieza de estructuras

#### **Pesador De Micros**

1. Control de pesos de alimento ensacado
2. Registro de Alimento ensacado
3. llenado de Reportes de control de pesaje
4. Labores de limpieza

#### **Pesador De Sal y Lisina**

1. Control de pesaje de sal y lisina de acuerdo a Orden de producción
2. Labores de limpieza
3. llenado de registros

#### **Operador De Bacheo**

1. Control de software de acuerdo a ordenes emitidas para proceso
2. Cumplimiento de programa de producción
3. Controla el correcto funcionamiento de los equipos da aviso a Mantenimiento
4. llenado de registros

#### **Peletizador**

1. Tomar las muestras de producto peletizado para control calidad
2. Controlar el buen estado y funcionamiento del equipo
3. Realizar la limpieza periódica
4. Realiza reportes

#### **Planificador de Producción**

1. Comparar el alimento producido en el sistema de Batcheo versus el alimento entregado físicamente a la bodega de producto terminado ensacado, justificar faltantes o sobrantes.
2. Controlar semanalmente que los consumos de materia prima consumidos en Batcheo, sean concordantes con lo que el Sistema BaaN registra, pedir ajustes en caso de ser necesario

3. Controlar semanalmente que la cantidad de producto terminado producido en el sistema de Batcheo sea exactamente igual a la cantidad que se subió al sistema BaaN.
4. Controlar que los consumos diarios de Microingredientes estén dentro de límites tolerables para asegurar la inocuidad de los alimentos.
5. Liderar proyectos de mejoramiento continuo en el proceso productivo.
6. Proponer mejoramiento de procesos tendiente a reducción de costos basados en la experimentación. Procesar dicha información usando herramientas estadísticas y de simulación estocásticas.
7. Coordinar con el área de nutrición ensayos experimentales que pueden abarcar desde elaboración de los alimentos hasta que el alimento llega al comedero.
8. Coordinar y supervisar la producción de Tostado de Soya.
9. Realizar verificaciones y calibraciones de balanzas y controladores de temperatura.
10. Apoyar y liderar Inventarios internos de producción – contraloría justificar faltantes o sobrantes en el caso de ser requerido.

ANEXO C. Registro fotográfico

**Laboratorista**



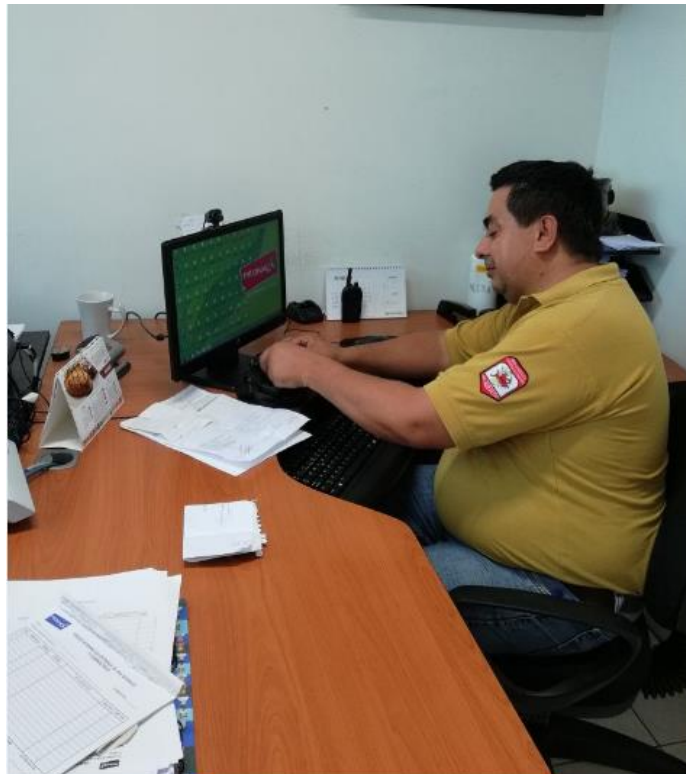
## Abastecedor de Materia Prima



## **Bodeguero**



## **Coordinador a Granel**



## Inspector de Aseguramiento Calidad



## Montacarguista Almacenera



## Operador de Almacenera



## Estibador Mp



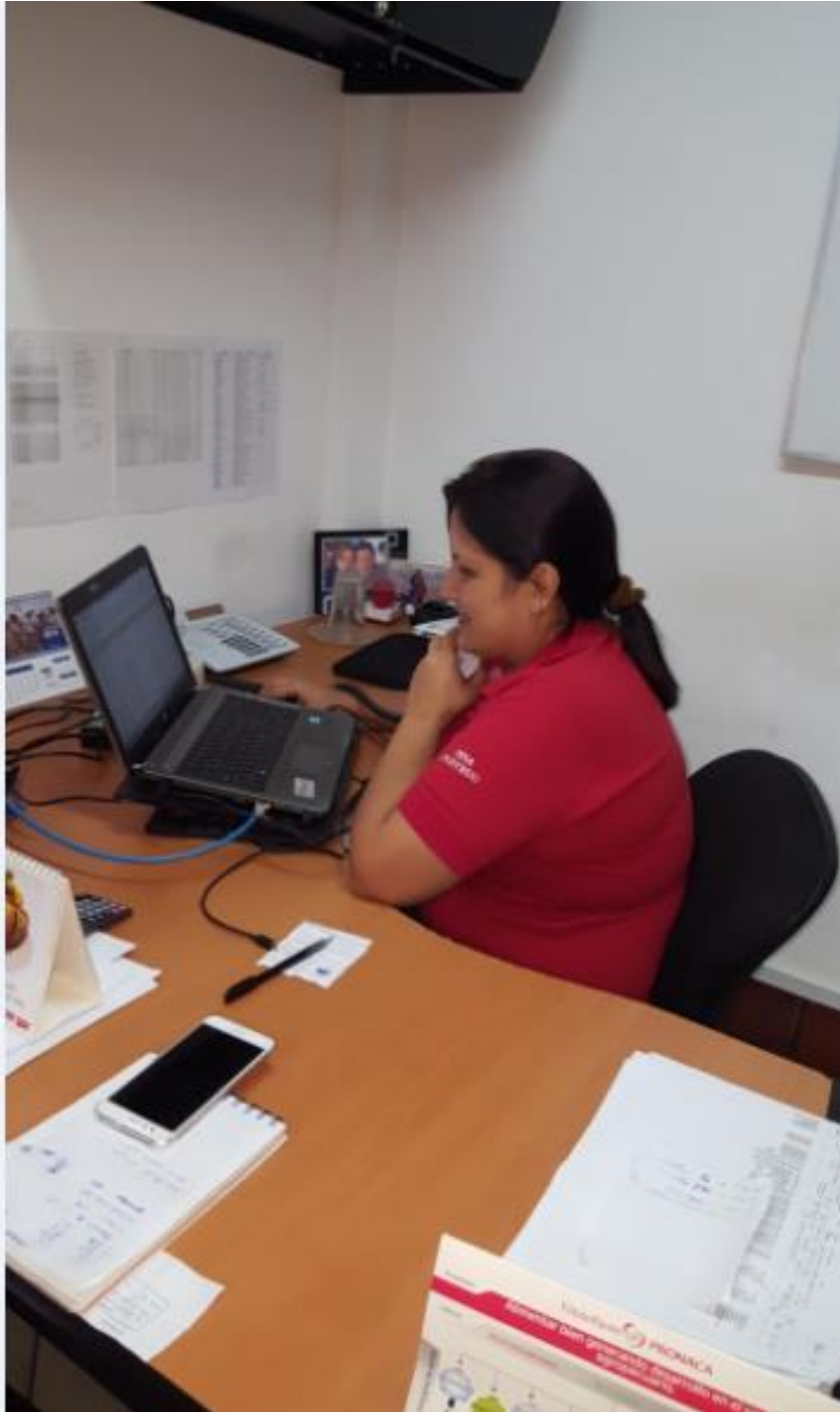
## Lavador de Vehículos



## Receptor de Materia Prima



## Jefe Producción



## Jefe Turno



## Montacarguista Producción



## Despachador Granel



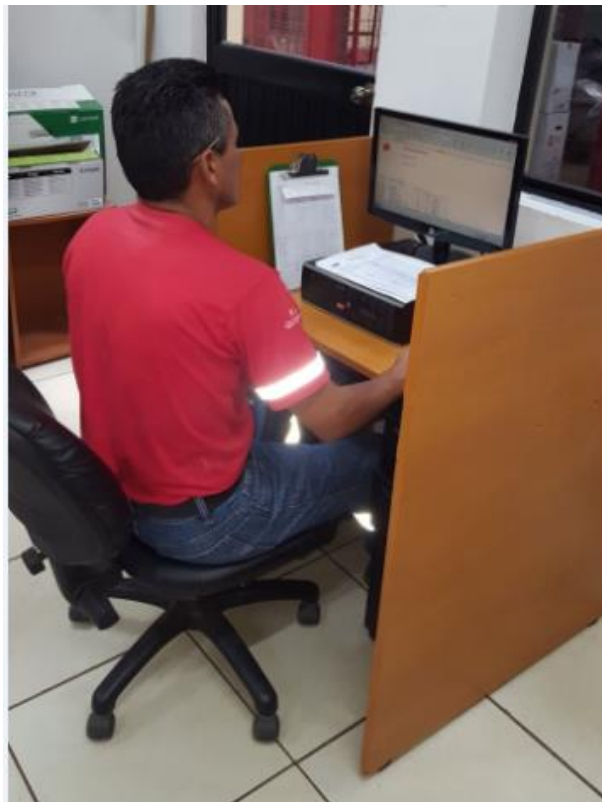
**Ensacador / Cosedor**



## Molinero



## Operador Mermas



## Tostador



## Estibador Producción



## Operativo Limpieza



### Pesador de Micros



### Pesador de Sal y Lisina



## Operador de Bacheo



## Peletizador



## Planificador de Producción



ANEXO D: Diagramas de análisis de tareas por puesto de trabajo

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
LABORATORISTA	Muestreo, análisis y registro de muestra de laboratorio	Análisis de muestra de laboratorio	Salmonella, e-coli, entre otros patógenos
		Manipulación reactivos químicos	Quemaduras
		Minuciosidad de la tarea	Fatiga mental
		Posturas forzadas y prolongadas de pie	Problemas musculo esqueléticos por posturas de pie
		Pantallas de visualización de datos (PVD)	Stress, desgaste visual
		Trabajo nocturno	Fatiga mental y física
	Limpieza de superficies del laboratorio y materiales y desecho	Manejo de desechos peligrosos	Contagio con agentes patógenos.
		Manipulación de químicos ejm: calmagita, hexano, etc.	Afectación dérmica y respiratorio
		Pisos húmedos o resbaladizos	Caída personas al mismo nivel
		Manipulación de materiales corto punzantes, ejm: pipetas de vidrio, vasos de precipitación, frascos, etc.	Cortes, rasguños, punzaciones

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
<b>A B A S T E C E D O R</b>	Abastecimiento, control y despacho de materias primas.	Contacto con residuos contaminados.	Contagio con agentes patógenos.
		Proyección de partículas (residuos de escretas)	Afecciones dérmicas, ingestión
		Levantamiento manual de carga	Trastorno musculo esqueléticos (ejemplo: lumbalgias)
		Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Trabajo nocturno	Fatiga mental y física

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
<b>O P E R A D O R</b>	Recepción de granos abastecimiento de materia prima a producción manejo de secado (parámetros)	Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Subir a silos de almacenamiento	Caídas a diferente nivel
		Estructuras metálicas y bandas en movimiento	Atrapamientos, golpes, cortes
		Minuciosidad de la tarea	Fatiga mental

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
<b>B O D E G U E R O</b>	Recepción, despacho de materia prima control de inventario	Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.
		Arrastre, transporte o empuje de pesos	Problemas musculo esqueléticos (lumbalgias, hernias discales, etc.).
		Levantamiento manual de carga	Trastorno musculo esqueléticos (ejemplo: lumbalgias)
		Pantallas de visualización de datos (PVD)	Stress, desgaste visual
		Pisos húmedos o resbaladizos	Caída personas al mismo nivel
		Exposición a circulación de transportes	Atropellamiento
		Presencia de químicos peligrosos	Transporte y almacenamiento de productos químicos
		Carga en elevación	Golpes, aplastamientos
	Alta responsabilidad	Stress	

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
<b>L A V A D O R</b>	Lavado de vehículo	Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Manipulación de equipos a presión (hidrolavadora)	Lastimaduras, laceraciones
		Trato con clientes y usuarios	Insatisfacción
		Pisos húmedos o resbaladizos	Caída personas a mismo nivel

<b>PUESTO TRABAJO</b>	<b>TAREAS</b>	<b>PELIGROS</b>	<b>RIESGOS</b>
<b>C O O R D.  G R A N E L</b>	Manejo, control, recepción y almacenamiento de materia prima (maiz, soya)  control de cumplimiento de programa de despacho de producto a relacionados y comerciales	Carga en elevación	Golpes, aplastamientos
		Alta responsabilidad	Stress
		Pantallas de visualización de datos (PVD)	Stress, desgaste visual
		Pisos húmedos o resbaladizos	Caída personas a mismo nivel
		Trato con clientes y usuarios	Insatisfacción
		Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Subir a silos de almacenamiento	Caídas a diferente nivel
		Estructuras metálicas y bandas en movimiento	Atrapamientos, golpes, cortes
		Pisos desnivelados y con obstáculos	Caídas al mismo nivel
		Trabajo en espacios confinados (cookers, cisternas, báscula de piso, tanques de aceite)	Asfixias
		Equipos ruidosos	Ruido, afectación sistema auditivo (discomfort, trauma acústico, hipoacusia )
Posturas forzadas y prolongadas sentada	Problemas musculo esqueléticos por posturas sentada		

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
M O N T A C A R G U I S T A	Manejo de montacargas	Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.
		Transporte en vehículos	Accidentes de tránsito (volcamiento, choques)
		Carga en elevación	Golpes, aplastamientos
		Manipulación de baterías de montacargas	Golpes, aplastamientos, descarga eléctrica, quemaduras (acido)
		Posturas forzadas y prolongadas sentada	Problemas musculo esqueléticos por posturas sentada

<b>PUESTO TRABAJO</b>	<b>TAREAS</b>	<b>PELIGROS</b>	<b>RIESGOS</b>
<b>E S T I B A D O R</b>	Transporta, manipula y levantar pesos	Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Trabajos de altura	Caídas a diferente nivel
		Pisos húmedos o resbaladizos	Caída personas a mismo nivel
		Manipulación manual de cargas	Trastorno musculo esqueléticos (ejemplo: lumbalgias)
		Arrastre, transporte o empuje de pesos	Problemas musculo esqueléticos (lumbalgias, hernias discales, etc.).

<b>PUESTO TRABAJO</b>	<b>TAREAS</b>	<b>PELIGROS</b>	<b>RIESGOS</b>
<b>R E C E P T O R</b>	Recepción, despacho de materia prima  Labores de limpieza	Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Trato con clientes y usuarios	Insatisfacción
		Pisos húmedos o resbaladizos	Caída personas a mismo nivel
		Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
J E F E  P R O D U C.	Cumplir con programas de producción	Carga en elevación	Golpes, aplastamientos
		Alta responsabilidad	Stress
		Pantallas de visualización de datos (PVD)	Stress, desgaste visual
		Pisos húmedos o resbaladizos	Caída personas a mismo nivel
		Trato con clientes y usuarios	Insatisfacción
	Elaboración de reportes	Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Ascenso a plataforma de bins	Caídas a diferente nivel
		Estructuras metálicas y bandas en movimiento	Atrapamientos, golpes, cortes
	Control inventarios	Pisos desnivelados y con obstáculos	Caídas al mismo nivel
		Inspección trabajo en espacios confinados ( tanques de aceite)	Asfixias
	Control eficiencia de equipos	Equipos ruidosos	Ruido, afectación sistema auditivo (discomfort, trauma acústico, hipoacusia )
		Posturas forzadas y prolongadas sentada	Problemas musculo esqueléticos por posturas sentada

<b>PUESTO TRABAJO</b>	<b>TAREAS</b>	<b>PELIGROS</b>	<b>RIESGOS</b>
<b>D E S P A C H A C H A D O R</b>	Despacho a granel	Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Trabajo superior a 1,80 metros	Trabajo en alturas (caídas a distinto nivel)
		Pantallas de visualización de datos (PVD)	Stress, desgaste visual
	Control de inventarios		
	Control de producto final	Trato con colaboradores (clientes)	Insatisfacción

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
<b>E N S A C A D O R / C O S E D O R</b>	Labores de cocido y ensacado	Uso de cosedora de sacos	Cortes, punzamiento
		Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Equipos ruidosos	Ruido, afectación sistema auditivo (disconfort, trauma acústico, hipoacusia )
		Máquinas en movimiento	Atrapamientos
		Circulación de peatones	Atropellamientos, golpes
		Posturas forzadas y prolongadas de pie	Problemas musculo esqueléticos por posturas de pie

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
M O L I N E R O	Revisar control de granos	Turnos rotativos	Fatiga mental y física
	de acuerdo a ficha técnica	Trato con clientes y usuarios	Insatisfacción
		Pisos húmedos o resbaladizos	Caída personas al mismo nivel
	Cambio de cribas	Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.
		Equipos ruidosos	Ruido, afectación sistema auditivo (discomfort, trauma acústico, hipoacusia )
		Iluminación	Discomfort luminoso y disminución de agudeza visual
	Limpieza del equipo (Champion y Kahl)	Equipos que producen vibración	Vibración mano brazo

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
OPERADOR MERMAS	Control de humedades  Análisis físico materias primas  llenado de registros  control de producto no conforme	Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Ascenso a plataforma de bins	Caídas a diferente nivel
		Estructuras metálicas y bandas en movimiento	Atrapamientos, golpes, cortes
		Minuciosidad de la tarea	Fatiga mental
		Trabajo superior a 1,80 metros	Trabajo en alturas (caídas a distinto nivel)

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
A B A S T E C E D O R	Abastecimiento de acuerdo a formulación	Contacto con residuos contaminados.	Contagio con agentes patógenos.
		Proyección de partículas (residuos de excretas)	Afecciones dérmicas, ingestión
		Levantamiento manual de carga	Trastorno musculoesqueléticos (ejemplo: lumbalgias)
		Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.
		Trabajo nocturno	Fatiga mental y física

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
T O S T A D O R	Control y proceso de tostado de acuerdo a ficha técnica	Contacto con residuos contaminados.	Contagio con agentes patógenos.
		Proyección de partículas (residuos de escretas)	Afecciones dérmicas, ingestión
		Levantamiento manual de carga	Trastorno musculo esqueléticos (ejemplo: lumbalgias)
	Control de combustible	Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.
		Trabajo nocturno	Fatiga mental y física
		Presencia de puntos de ignición	Incendios o explosiones

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
P E S A D O R  M I C R O S	De acuerdo a formulación pesa vitaminas y minerales,	Contacto con residuos contaminados.	Contagio con agentes patógenos.
		Proyección de partículas (residuos de excretas)	Afecciones dérmicas, ingestión
		Levantamiento manual de carga	Trastorno musculo esqueléticos (ejemplo: lumbalgias)
		Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.
		Trabajo nocturno	Fatiga mental y física

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
P E S A D O R  S A L  L I S I N A	De acuerdo a formulación pesa sal y lisina	Contacto con residuos contaminados.	Contagio con agentes patógenos.
		Proyección de partículas (residuos de excretas)	Afecciones dérmicas, ingestión
		Levantamiento manual de carga	Trastorno musculo esqueléticos (ejemplo: lumbalgias)
		Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.
		Trabajo nocturno	Fatiga mental y física
		Trabajo superior a 1,80 metros	Trabajo en alturas (caídas a distinto nivel)

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
<b>O P E R A D O R  B A C H E O</b>	Revisar la fórmula de alimento a procesar	Contacto con residuos contaminados.	Contagio con agentes patógenos.
		Proyección de partículas (residuos de excretas)	Afecciones dérmicas, ingestión
		Levantamiento manual de carga	Trastorno musculo esqueléticos (ejemplo: lumbalgias)
		Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.
	revisar la cantidad a procesar	Trabajo nocturno	Fatiga mental y física
	revisar la cantidad de micros, macros, materia prima, líquidos a utilizar	Trabajo superior a 1,80 metros	Trabajo en alturas (caídas a distinto nivel)

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
<b>P E L E T I Z A D O R</b>	Realiza la programación en el sistema (temperatura, humedad, presión) para la realización de la receta)	Contacto con residuos contaminados.	Contagio con agentes patógenos.
		Proyección de partículas (residuos de excretas)	Afecciones dérmicas, ingestión
		Levantamiento manual de carga	Trastorno musculoesqueléticos (ejemplo: lumbalgias)
	Cumple el despacho de acuerdo a la programación ya sea granel o ensacado.	Turnos rotativos	Fatiga mental y física
		Contacto con residuos químicos	Afectación al sistema respiratorio a la persona, alergias.
		Trabajo nocturno	Fatiga mental y física
		Trabajo superior a 1,80 metros	Trabajo en alturas (caídas a distinto nivel)

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
P L A N I F I C A D O R  P R O D U C.	Control de producción,	Carga en elevación	Golpes, aplastamientos
		Alta responsabilidad	Stress
		Pantallas de visualización de datos (PVD)	Stress, desgaste visual
		Pisos húmedos o resbaladizos	Caída personas a mismo nivel
		Trato con clientes y usuarios	Insatisfacción
		Ascenso a plataforma de bines	Caídas a diferente nivel
		Estructuras metálicas y bandas en movimiento	Atrapamientos, golpes, cortes
	Secuenciación	Pisos desnivelados y con obstáculos	Caídas al mismo nivel
		Inspección trabajo en espacios confinados ( tanques de aceite)	Asfixias
	programa de producción	Depósito y acumulación de polvo	Polvos en suspensión (afectación sistema respiratorio)
		Equipos ruidosos	Ruido, afectación sistema auditivo (discomfort, trauma acústico, hipoacusia )
		Posturas forzadas y prolongadas sentada	Problemas musculo esqueléticos por posturas sentada
		Trato con colaboradores (clientes)	Insatisfacción

PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS
<b>I N S P E C T O R</b>	Ejecutar análisis materia prima al ingreso p/ ingreso a planta	Subir a silos de almacenamiento	Caídas a diferente nivel
		Estructuras metálicas y bandas en movimiento	Atrapamientos, golpes, cortes
		Pisos desnivelados y con obstáculos	Caídas al mismo nivel
		Pantallas de visualización de datos (PVD)	Stress, desgaste visual
		Minuciosidad de la tarea	Fatiga mental
		Trabajo superior a 1,80 metros	Trabajo en alturas (caídas a distinto nivel)
		Turnos rotativos	Fatiga mental y física

## ANEXO E. Matriz de Riesgos



**CENTRO:** Planta Balanceados Poronaca Quevedo  
**REGIÓN:** Costa

### MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

ÁREA	PUESTO TRABAJADOR	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS	TIPO DE RIESGO	(P)	(C)	(E)	VALORACIÓN DE RIESGO	GRADO DE PELIGROSIDAD
Almacenera	Laboratorista	MUESTREO, ANALISIS Y REGISTRO DE MUESTRA DE LABORATORIO	ANALISIS DE MUESTRA DE LABORATORIO	SALMONELLA, E-COLI, ENTRE OTROS PATÓGENOS	BIOLÓGICOS	3	5	10	150	Alto
Almacenera	Laboratorista		MANIPULACION REACTIVOS QUÍMICOS	QUEMADURAS	FÍSICO	3	5	10	150	Alto
Almacenera	Laboratorista		MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	FATIGA MENTAL	PSICOSOCIAL	3	1	6	18	Bajo
Almacenera	Laboratorista		POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS DE PIE	PROBLEMAS MUSCULOESQUELÉTICOS POR POSTURAS DE PIE	ERGONÓMICO	0,5	5	6	15	Bajo
Almacenera	Laboratorista		PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	STRESS, DESGASTE VISUAL	ERGONÓMICO	3	1	6	18	Bajo
Almacenera	Laboratorista		TRABAJO NOCTURNO	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Almacenera	Laboratorista	LIMPIEZA DE SUPERFICIES DEL LABORATORIO Y MATERIALES Y DESECHO	MANEJO DE DESECHOS PELIGROSOS	CONTAGIO CON AGENTES PATÓGENOS.	BIOLÓGICOS	6	5	6	180	Alto
Almacenera	Laboratorista		MANIPULACION DE QUÍMICOS (EJ.M: CALMAGITA, HEXANO, ETC)	AFECCION DERMICA Y RESPIRATORIO	QUÍMICO	3	5	10	150	Alto
Almacenera	Laboratorista		PISOS HÚMEDOS O RESBALADIZOS	CAIDA PERSONAS A MISMO NIVEL	MECÁNICO	1	5	1	5	Bajo
Almacenera	Laboratorista		MANIPULACIÓN DE MATERIALES CORTOPUNZANTES, EJM: PIPETAS DE VIDRIO, VASOS DE PRESIPITACIÓN,	CORTES, RASGUÑOS, PUNZACIONES	MECÁNICO	3	15	2	90	Alto
Almacenera	Abastecedor Mat. Prima	ABASTECIMIENTO, CONTROL Y DESPACHO DE MATERIAS PRIMAS.	CONTACTO CON RESIDUOS CONTAMINADOS.	CONTAGIO CON AGENTES PATÓGENOS.	BIOLÓGICOS	3	5	1	15	Bajo
Almacenera	Abastecedor Mat. Prima		PROYECCION DE PARTICULAS (RESIDUOS DE ESCOBETAS)	AFECCIONES DERMICAS, INGESTION	BIOLÓGICOS	6	5	1	30	Medio
Almacenera	Abastecedor Mat. Prima		LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGA	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICOS (EJEMPLO: LUMBALGIAS)	ERGONÓMICO	3	15	2	90	Alto
Almacenera	Abastecedor Mat. Prima		TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Almacenera	Abastecedor Mat. Prima		TRABAJO NOCTURNO	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	3	1	3	9	Bajo
Almacenera	Bodeguero	RECEPCIÓN, DESPACHO DE MATERIA PRIMA CONTROL DE INVENTARIO	CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECCION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA. ALERGIAS	QUÍMICO	3	5	3	45	Medio
Almacenera	Bodeguero		ARRASTRE, TRANSPORTE O EMPUJE DE PESOS	PROBLEMAS MUSCULOESQUELÉTICOS (LUMBALGIAS, HERNIAS DISCALES, ETC)	ERGONÓMICO	1	1	3	3	Bajo
Almacenera	Bodeguero		LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGA	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICOS (EJEMPLO: LUMBALGIAS)	ERGONÓMICO	1	50	2	100	Alto
Almacenera	Bodeguero		PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	STRESS, DESGASTE VISUAL	ERGONÓMICO	1	1	6	6	Bajo
Almacenera	Bodeguero		PISOS HÚMEDOS O RESBALADIZOS	CAIDA PERSONAS A MISMO NIVEL	MECÁNICO	0,5	5	1	2,5	Bajo
Almacenera	Bodeguero		EXPOSICIÓN A CIRCULACIÓN DE TRANSPORTES	ATROPELLAMIENTO	MECÁNICO	0,5	25	1	12,5	Bajo
Almacenera	Bodeguero		PRESENCIA DE QUÍMICOS PELIGROSOS	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	QUÍMICO	1	15	3	45	Medio
Almacenera	Bodeguero		CARGA EN ELEVACION	GOLPES, APLASTAMIENTOS	MECÁNICO	0,5	25	1	12,5	Bajo
Almacenera	Bodeguero		ALTA RESPONSABILIDAD	STRESS	PSICOSOCIAL	3	1	2	6	Bajo
Almacenera	Coord. Granel (Na)		MANEJO, CONTROL, RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA (MAIZ, SOYA) CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE PROGRAMA DE DESPACHO DE PRODUCTO A RELACIONADOS Y COMERCIALES	CARGA EN ELEVACION	GOLPES, APLASTAMIENTOS	MECÁNICO	0,1	25	3	7,5
Almacenera	Coord. Granel (Na)	ALTA RESPONSABILIDAD		STRESS	PSICOSOCIAL	6	5	6	180	Alto
Almacenera	Coord. Granel (Na)	PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		STRESS, DESGASTE VISUAL	ERGONÓMICO	0,5	1	6	3	Bajo
Almacenera	Coord. Granel (Na)	PISOS HÚMEDOS O RESBALADIZOS		CAIDA PERSONAS A MISMO NIVEL	MECÁNICO	0,5	5	3	7,5	Bajo
Almacenera	Coord. Granel (Na)	TRATO CON CLIENTES Y USUARIOS		INSATISFACCIÓN	PSICOSOCIAL	3	1	6	18	Bajo
Almacenera	Coord. Granel (Na)	DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO		PULVUS EN SUSPENSION (AFECCION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	1	5	2	10	Bajo
Almacenera	Coord. Granel (Na)	SUBIR A SILOS DE ALMACENAMIENTO		CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL	MECÁNICO	3	25	2	150	Alto
Almacenera	Coord. Granel (Na)	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y BANDAS EN MOVIMIENTO		ATRAPAMIENTOS, GOLPES, CORTES	MECÁNICO	1	15	2	30	Medio
Almacenera	Coord. Granel (Na)	PISOS DESNIVELADOS Y CON OBSTACULOS		CAIDAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	1	5	1	5	Bajo
Almacenera	Coord. Granel (Na)	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS (COOKERS, CISTERNAS, BÁSCULA DE PISO, TANQUES DE ACEITE)		ASFIXIAS	MECÁNICO	0,5	15	2	15	Bajo
Almacenera	Coord. Granel (Na)	EQUIPOS RUIDOSOS		RUIDO, AFECCION SISTEMA AUDITIVO (DISCONFORT, TRAUMA ACÚSTICO, HIPOACUSIA)	FÍSICO	0,5	25	1	12,5	Bajo
Almacenera	Coord. Granel (Na)	POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS SENTADA		PROBLEMAS MUSCULOESQUELETICOS POR POSTURAS SENTADA	ERGONÓMICO	0,5	5	10	25	Medio



CENTRO: Planta Balanceados Poronaca Quevedo  
REGIÓN: Costa

### MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

ÁREA	PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS	TIPO DE RIESGO	(P)	(C)	(E)	VALORACIÓN DE RIESGO	GRADO DE PELIGROSIDAD	
Almacenera	Insp. Aseguramiento Calidad	EJECUTAR ANÁLISIS MATERIA PRIMA AL INGRESO P/ INGRESO A PLANTA	SUBIR A SILOS DE ALMACENAMIENTO	CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL	MECÁNICO	3	15	3	135	Alto	
Almacenera	Insp. Aseguramiento Calidad		ESTRUCTURAS METÁLICAS Y BANDAS EN MOVIMIENTO	ATRAPAMIENTOS, GOLPES, CORTES	MECÁNICO	3	15	3	135	Alto	
Almacenera	Insp. Aseguramiento Calidad		PISOS DESNIVELADOS Y CON OBSTACULOS	CAIDAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	1	5	2	10	Bajo	
Almacenera	Insp. Aseguramiento Calidad		PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	STRESS, DESGASTE VISUAL	ERGONÓMICO	1	1	2	2	Bajo	
Almacenera	Insp. Aseguramiento Calidad		MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	FATIGA MENTAL	PSICOSOCIAL	3	1	3	9	Bajo	
Almacenera	Insp. Aseguramiento Calidad		TRABAJO SUPERIOR A 1,80 METROS	TRABAJO EN ALTURAS (CAIDAS A DSITINTO NIVEL)	MECÁNICO	3	5	3	45	Medio	
Almacenera	Insp. Aseguramiento Calidad	MANEJO DE MONTACARGAS	TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	3	1	3	9	Bajo	
Almacenera	Montacarguista		TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo	
Almacenera	Montacarguista		DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	PULVOS EN SUSPENSIÓN (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	3	5	6	90	Alto	
Almacenera	Montacarguista		CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECTACION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA, ALERGIAS	QUÍMICO	0,5	5	3	7,5	Bajo	
Almacenera	Montacarguista		TRANSPORTE EN VEHICULOS	ACCIDENTES DE TRÁNSITO (VOLCAMIENTO, CHOQUES)	MECÁNICO	0,5	25	2	25	Medio	
Almacenera	Montacarguista		CARGA EN ELEVACION	GOLPES, APLASTAMIENTOS	MECÁNICO	0,5	25	3	37,5	Medio	
Almacenera	Montacarguista		MANIPULACIÓN DE BATERIAS DE MONTACARGAS	GOLPES, APLASTAMIENTOS, DESCARGA ELECTRICA, QUEMADURAS (ACIDO)	MECÁNICO	6	5	3	90	Alto	
Almacenera	Montacarguista		POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS SENTADA	PROBLEMAS MUSCULOESQUELETICOS POR POSTURAS SENTADA	ERGONÓMICO	3	15	10	450	Critico	
Almacenera	Operador De Almacenera		RECEPCIÓN DE GRANOS ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA A PRODUCCIÓN MANEJO DE SECADO (PARAMETROS)	TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	6	1	3	18	Bajo
Almacenera	Operador De Almacenera			DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	PULVOS EN SUSPENSIÓN (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	1	5	6	30	Medio
Almacenera	Operador De Almacenera	SUBIR A SILOS DE ALMACENAMIENTO		CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL	MECÁNICO	1	25	2	50	Medio	
Almacenera	Operador De Almacenera	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y BANDAS EN MOVIMIENTO		ATRAPAMIENTOS, GOLPES, CORTES	MECÁNICO	0,5	15	2	15	Bajo	
Almacenera	Operador De Almacenera		MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	FATIGA MENTAL	PSICOSOCIAL	0,5	1	10	5	Bajo	
Almacenera	Estibador	TRANSPORTA, MANIPULA Y LEVANTAR PESOS	TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	0,5	1	3	1,5	Bajo	
Almacenera	Estibador		DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	PULVOS EN SUSPENSIÓN (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	3	5	10	150	Alto	
Almacenera	Estibador		TRABAJOS DE ALTURA	CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL	MECÁNICO	3	15	2	90	Alto	
Almacenera	Estibador		PISOS HÚMEDOS O RESBALADIZOS	CAIDA PERSONAS A MISMO NIVEL	MECÁNICO	1	5	1	5	Bajo	
Almacenera	Estibador		MANIPULACION MANUAL DE CARGAS	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICOS (EJEMPLO: LUMBALGIAS)	ERGONÓMICO	6	15	10	900	Critico	
Almacenera	Estibador		ARRASTRE, TRANSPORTE O EMPUJE DE PESOS	PROBLEMAS MUSCULOESQUELETICOS (LUMBALGIAS, HERNIAS DISCALES, ETC.)	ERGONÓMICO	3	15	6	270	Critico	
Almacenera	Lavado De Vehiculos	LAVADO DE VEHÍCULO	TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	0,5	1	3	1,5	Bajo	
Almacenera	Lavado De Vehiculos		MANIPULACION DE EQUIPOS A PRESION (HIDROLAVADORA)	LASTIMADURAS, LACERACIONES	MECÁNICO	3	5	10	150	Alto	
Almacenera	Lavado De Vehiculos		TRATO CON CLIENTES Y USUARIOS	INSATISFACCIÓN	PSICOSOCIAL	0,5	1	6	3	Bajo	
Almacenera	Lavado De Vehiculos		PISOS HÚMEDOS O RESBALADIZOS	CAIDA PERSONAS A MISMO NIVEL	MECÁNICO	0,5	5	1	2,5	Bajo	
Almacenera	Receptor De Mat. Prima	RECEPCIÓN, DESPACHO DE MATERIA PRIMA, LABORES DE LIMPIEZA	TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	0,5	1	3	1,5	Bajo	
Almacenera	Receptor De Mat. Prima		TRATO CON CLIENTES Y USUARIOS	INSATISFACCIÓN	PSICOSOCIAL	0,5	1	2	1	Bajo	
Almacenera	Receptor De Mat. Prima		PISOS HÚMEDOS O RESBALADIZOS	CAIDA PERSONAS A MISMO NIVEL	MECÁNICO	1	5	1	5	Bajo	
Almacenera	Receptor De Mat. Prima		DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	PULVOS EN SUSPENSIÓN (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	3	15	3	135	Alto	
Almacenera	Receptor De Mat. Prima		CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECTACION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA, ALERGIAS	QUÍMICO	3	5	10	150	Alto	



**CENTRO:** Planta Balanceados Poronaca Quevedo  
**REGIÓN:** Costa

### MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

ÁREA	PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS	TIPO DE RIESGO	( P )	( C )	( E )	VALORACIÓN DE RIESGO	GRADO DE PELIGROSIDAD
Producción	Jefe Produc. (Pec)	CUMPLIR CON PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN, ELABORACIÓN DE REPORTES, CONTROL INVENTARIOS, CONTROL EFICIENCIA DE EQUIPOS	CARGA EN ELEVACION	GOLPES, APLASTAMIENTOS	MECÁNICO	0,1	25	2	5	Bajo
Producción	Jefe Produc. (Pec)		ALTA RESPONSABILIDAD	STRESS	PSICOSOCIAL	6	5	6	180	Alto
Producción	Jefe Produc. (Pec)		PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PYD)	STRESS, DESGASTE VISUAL	ERGONÓMICO	6	1	10	60	Medio
Producción	Jefe Produc. (Pec)		PISOS HÚMEDOS O RESBALADIZOS	CAIDA PERSONAS A MISMO NIVEL	MECÁNICO	3	5	1	15	Bajo
Producción	Jefe Produc. (Pec)		TRATO CON CLIENTES Y USUARIOS	INSATISFACCIÓN	PSICOSOCIAL	3	1	3	9	Bajo
Producción	Jefe Produc. (Pec)		DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	POLVOS EN SUSPENSIÓN (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	0,5	25	3	37,5	Medio
Producción	Jefe Produc. (Pec)		ASCENSO A PLATAFORMA DE BINES	CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL	MECÁNICO	1	1	2	2	Bajo
Producción	Jefe Produc. (Pec)		ESTRUCTURAS METÁLICAS Y BANDAS EN MOVIMIENTO	ATRAPAMIENTOS, GOLPES, CORTES	MECÁNICO	0,5	15	2	15	Bajo
Producción	Jefe Produc. (Pec)		PISOS DESNIVELADOS Y CON OBSTACULOS	CAIDAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	0,5	5	2	5	Bajo
Producción	Jefe Produc. (Pec)		INSPECCION TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS (TANQUES DE ACEITE)	ASFIAS	MECÁNICO	0,5	1	2	1	Bajo
Producción	Jefe Produc. (Pec)		EQUIPOS RUIDOSOS	RUIDO, AFECTACION SISTEMA AUDITIVO (DISCONFORT, TRAUMA ACÚSTICO, HIPOACUSIA)	FÍSICO	0,5	15	2	15	Bajo
Producción	Jefe Produc. (Pec)		POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS SENTADA	PROBLEMAS MUSCULOSQUELETICOS POR POSTURAS SENTADA	ERGONÓMICO	3	5	10	150	Alto
Producción	Despachador Granel	DESPACHO A GRANEL, CONTROL DE INVENTARIOS CONTROL DE PRODUCTO FINAL	DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	POLVOS EN SUSPENSIÓN (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	3	15	6	270	Critico
Producción	Despachador Granel		TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Producción	Despachador Granel		TRABAJO SUPERIOR A 1,80 METROS	TRABAJO EN ALTURAS (CAIDAS A DSITINTO NIVEL)	MECÁNICO	6	5	6	180	Alto
Producción	Despachador Granel		PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PYD)	STRESS, DESGASTE VISUAL	ERGONÓMICO	1	1	3	3	Bajo
Producción	Despachador Granel		TRATO CON COLABORADORES (CLIENTES)	INSATISFACCIÓN	PSICOSOCIAL	0,1	1	3	0,3	Bajo
Producción	Ensacador/Cosedor	LABORES DE DE COCIDO Y ENSACADO CONTROL DE PESOS DE ALIMENTO ENSACADO REGISTRO DE FORMULARIOS	USO DE COSEDORA DE SACOS	CORTES, PUNZAMIENTO	MECÁNICO	3	5	10	150	Alto
Producción	Ensacador/Cosedor		DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	POLVOS EN SUSPENSIÓN (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	3	15	10	450	Critico
Producción	Ensacador/Cosedor		TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	0,5	1	3	1,5	Bajo
Producción	Ensacador/Cosedor		EQUIPOS RUIDOSOS	RUIDO, AFECTACION SISTEMA AUDITIVO (DISCONFORT, TRAUMA ACÚSTICO, HIPOACUSIA)	FÍSICO	1	25	10	250	Critico
Producción	Ensacador/Cosedor		MÁQUINAS EN MOVIMIENTO	ATRAPAMIENTOS	MECÁNICO	3	5	10	150	Alto
Producción	Ensacador/Cosedor		CIRCULACION DE PEATONES	ATROPELLAMIENTOS, GOLPES	MECÁNICO	0,5	25	1	12,5	Bajo
Producción	Ensacador/Cosedor		POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS DE PIE	PROBLEMAS MUSCULOSQUELETICOS POR POSTURAS DE PIE	ERGONÓMICO	3	5	10	150	Alto
Producción	Ensacador/Cosedor		TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	0,5	1	3	1,5	Bajo
Producción	Molinero	REVISAR CONTROL DE GRANOS DE ACUERDO A FICHA TECNICA CAMBIO DE CRIBAS LIMPIEZA DEL EQUIPO (CHAMPION Y KAHL)	TRATO CON CLIENTES Y USUARIOS	INSATISFACCIÓN	PSICOSOCIAL	0,1	1	1	0,1	Bajo
Producción	Molinero		PISOS HÚMEDOS O RESBALADIZOS	CAIDA PERSONAS A MISMO NIVEL	MECÁNICO	1	5	1	5	Bajo
Producción	Molinero		DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	POLVOS EN SUSPENSIÓN (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	3	5	10	150	Alto
Producción	Molinero		CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECTACION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA ALERGIAS	QUÍMICO	3	5	10	150	Alto
Producción	Molinero		EQUIPOS RUIDOSOS	RUIDO, AFECTACION SISTEMA AUDITIVO (DISCONFORT, TRAUMA ACÚSTICO, HIPOACUSIA)	FÍSICO	6	5	6	180	Alto
Producción	Molinero		ILUMINACIÓN	DISCONFORT LUMINOSO Y DISMINUCION DE AGUDEZA VISUAL	FÍSICO	6	5	6	180	Alto
Producción	Molinero		EQUIPOS QUE PRODUCEN VIBRACION	VIBRACION MANO BRAZO	FÍSICO	3	15	10	450	Critico
Producción	Molinero		TURNOS ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Producción	Operador Mermas	CONTROL DE HUMEDADES, ANÁLISIS FÍSICO MATERIAS PRIMAS, LLENADO DE REGISTROS, CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	POLVOS EN SUSPENSIÓN (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	3	15	10	450	Critico
Producción	Operador Mermas		ASCENSO A PLATAFORMA DE BINES	CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL	MECÁNICO	3	25	1	75	Medio
Producción	Operador Mermas		ESTRUCTURAS METÁLICAS Y BANDAS EN MOVIMIENTO	ATRAPAMIENTOS, GOLPES, CORTES	MECÁNICO	6	15	1	90	Alto
Producción	Operador Mermas		MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	FATIGA MENTAL	PSICOSOCIAL	1	1	10	10	Bajo
Producción	Operador Mermas		TRABAJO SUPERIOR A 1,80 METROS	TRABAJO EN ALTURAS (CAIDAS A DSITINTO NIVEL)	MECÁNICO	3	5	2	30	Medio



**CENTRO:** Planta Balanceados Pronaca Quevedo  
**REGIÓN:** Costa

### MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

ÁREA	PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS	TIPO DE RIESGO	(P)	(C)	(E)	VALORACIÓN DE RIESGO	GRADO DE PELIGROSIDAD
Producción	Abastecedor Micros	ABASTECIMIENTO DE ACUERDO A FORMULACIÓN	CONTACTO CON RESIDUOS CONTAMINADOS.	CONTAGIO CON AGENTES PATÓGENOS.	BIOLÓGICOS	1	5	6	30	Medio
Producción	Abastecedor Micros		PROYECCIÓN DE PARTICULAS (RESIDUOS DE ESCBETAS)	AFECCIONES DERMICAS, INGESTION	BIOLÓGICOS	3	5	6	90	Alto
Producción	Abastecedor Micros		LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGA	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICOS (EJEMPLO: LUMBALGIAS)	ERGONÓMICO	0,5	50	3	75	Medio
Producción	Abastecedor Micros		TURNO ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	0,1	1	3	0,3	Bajo
Producción	Abastecedor Micros		CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECCION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA ALERGIAS	QUÍMICO	1	5	10	50	Medio
Producción	Abastecedor Micros		TRABAJO NOCTURNO	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Producción	Tostador	CONTROL Y PROCESO DE TOSTADO DE ACUERDO A FICHA TECNICA, CONTROL DE COMBUSTIBLE.	CONTACTO CON RESIDUOS CONTAMINADOS.	CONTAGIO CON AGENTES PATÓGENOS.	BIOLÓGICOS	3	5	2	30	Medio
Producción	Tostador		PROYECCIÓN DE PARTICULAS (RESIDUOS DE ESCBETAS)	AFECCIONES DERMICAS, INGESTION	BIOLÓGICOS	1	5	6	30	Medio
Producción	Tostador		LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGA	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICOS (EJEMPLO: LUMBALGIAS)	ERGONÓMICO	0,5	50	3	75	Medio
Producción	Tostador		TURNO ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	0,5	5	3	7,5	Bajo
Producción	Tostador		CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECCION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA ALERGIAS	QUÍMICO	3	5	2	30	Medio
Producción	Tostador		TRABAJO NOCTURNO	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Producción	Tostador	PRESENCIA DE PUNTOS DE IGNICIÓN	INCENDIOS O EXPLOSIONES	FÍSICO	0,5	1	6	3	Bajo	
Producción	Pesador de Micros	DE ACUERDO A FORMULACIÓN PESA VITAMINAS Y MINERALES,	CONTACTO CON RESIDUOS CONTAMINADOS.	CONTAGIO CON AGENTES PATÓGENOS.	BIOLÓGICOS	0,1	5	6	3	Bajo
Producción	Pesador de Micros		PROYECCIÓN DE PARTICULAS (RESIDUOS DE ESCBETAS)	AFECCIONES DERMICAS, INGESTION	BIOLÓGICOS	3	5	10	150	Alto
Producción	Pesador de Micros		LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGA	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICOS (EJEMPLO: LUMBALGIAS)	ERGONÓMICO	3	15	3	135	Alto
Producción	Pesador de Micros		TURNO ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	0,5	1	3	1,5	Bajo
Producción	Pesador de Micros		CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECCION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA ALERGIAS	QUÍMICO	3	5	6	90	Alto
Producción	Pesador de Micros		TRABAJO NOCTURNO	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Producción	Pesador De Sal Y Lisina	DE ACUERDO A FORMULACIÓN PESA SAL Y LISINA	CONTACTO CON RESIDUOS CONTAMINADOS.	CONTAGIO CON AGENTES PATÓGENOS.	BIOLÓGICOS	3	5	6	90	Alto
Producción	Pesador De Sal Y Lisina		PROYECCIÓN DE PARTICULAS (RESIDUOS DE ESCBETAS)	AFECCIONES DERMICAS, INGESTION	BIOLÓGICOS	3	5	10	150	Alto
Producción	Pesador De Sal Y Lisina		LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGA	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICOS (EJEMPLO: LUMBALGIAS)	ERGONÓMICO	1	50	3	150	Alto
Producción	Pesador De Sal Y Lisina		TURNO ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Producción	Pesador De Sal Y Lisina		CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECCION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA ALERGIAS	QUÍMICO	3	5	6	90	Alto
Producción	Pesador De Sal Y Lisina		TRABAJO NOCTURNO	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Producción	Pesador De Sal Y Lisina	TRABAJO SUPERIOR A 1,80 METROS	TRABAJO EN ALTURAS (CAIDAS A DSIINTO NIVEL)	MECÁNICO	3	5	2	30	Medio	
Producción	Operador De Bacheo	REVISAR LA FORMULA DE ALIMENTO A PROCESAR REVISAR LA CANTIDAD A PROCESAR REVISAR LA CANTIDAD DE MICROS, MACROS, MATERIA PRIMA, LIQUIDOS A UTILIZAR	CONTACTO CON RESIDUOS CONTAMINADOS.	CONTAGIO CON AGENTES PATÓGENOS.	BIOLÓGICOS	0,5	5	6	15	Bajo
Producción	Operador De Bacheo		PROYECCIÓN DE PARTICULAS (RESIDUOS DE ESCBETAS)	AFECCIONES DERMICAS, INGESTION	BIOLÓGICOS	0,5	5	10	25	Medio
Producción	Operador De Bacheo		LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGA	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICOS (EJEMPLO: LUMBALGIAS)	ERGONÓMICO	0,1	50	3	15	Bajo
Producción	Operador De Bacheo		TURNO ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	3	1	3	9	Bajo
Producción	Operador De Bacheo		CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECCION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA ALERGIAS	QUÍMICO	3	5	6	90	Alto
Producción	Operador De Bacheo		TRABAJO NOCTURNO	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	3	1	3	9	Bajo
Producción	Operador De Bacheo	TRABAJO SUPERIOR A 1,80 METROS	TRABAJO EN ALTURAS (CAIDAS A DSIINTO NIVEL)	MECÁNICO	1	5	2	10	Bajo	
Producción	Peletizador	REALIZA LA PROGRAMACIÓN EN EL SISTEMA (TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN) PARA LA REALIZACIÓN DE LA RECETA) CUMPLE EL DESPACHO DE ACUERDO A LA PROGRAMACIÓN YA SEA GRANEL O ENSACADO.	CONTACTO CON RESIDUOS CONTAMINADOS.	CONTAGIO CON AGENTES PATÓGENOS.	BIOLÓGICOS	3	5	6	90	Alto
Producción	Peletizador		PROYECCIÓN DE PARTICULAS (RESIDUOS DE ESCBETAS)	AFECCIONES DERMICAS, INGESTION	BIOLÓGICOS	1	5	10	50	Medio
Producción	Peletizador		LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGA	TRASTORNO MUSCULOESQUELETICOS (EJEMPLO: LUMBALGIAS)	ERGONÓMICO	0,1	50	3	15	Bajo
Producción	Peletizador		TURNO ROTATIVOS	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Producción	Peletizador		CONTACTO CON RESIDUOS QUÍMICOS	AFECCION AL SISTEMA RESPIRATORIO A LA PERSONA ALERGIAS	QUÍMICO	3	5	6	90	Alto
Producción	Peletizador		TRABAJO NOCTURNO	FATIGA MENTAL Y FISICA	PSICOSOCIAL	1	1	3	3	Bajo
Producción	Peletizador	TRABAJO SUPERIOR A 1,80 METROS	TRABAJO EN ALTURAS (CAIDAS A DSIINTO NIVEL)	MECÁNICO	0,1	5	2	1	Bajo	



CENTRO: Planta Balanceados Poronaca Quevedo  
 REGIÓN: Costa

### MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

ÁREA	PUESTO TRABAJO	TAREAS	PELIGROS	RIESGOS	TIPO DE RIESGO	(P)	(C)	(E)	VALORACIÓN DE RIESGO	GRADO DE PELIGROSIDAD
Producción	Planificador De Produc. (Na)	CONTROL DE PRODUCCIÓN, SECUENCIACIÓN PROGRAMA DE PRODUCCIÓN	CARGA EN ELEVACION	GOLPES, APLASTAMIENTOS	MECÁNICO	0,1	25	3	7,5	Bajo
Producción	Planificador De Produc. (Na)		ALTA RESPONSABILIDAD	STRESS	PSICOSOCIAL	6	5	6	180	Alto
Producción	Planificador De Produc. (Na)		PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)	STRESS, DESGASTE VISUAL	ERGONÓMICO	6	1	10	60	Medio
Producción	Planificador De Produc. (Na)		PISOS HÚMEDOS O RESBALADIZOS	CAIDA PERSONAS A MISMO NIVEL	MECÁNICO	3	5	1	15	Bajo
Producción	Planificador De Produc. (Na)		TRATO CON CLIENTES Y USUARIOS	INSATISFACCIÓN	PSICOSOCIAL	6	1	2	12	Bajo
Producción	Planificador De Produc. (Na)		ASCENSO A PLATAFORMA DE BINES	CAÍDAS A DIFERENTE NIVEL	MECÁNICO	1	1	1	1	Bajo
Producción	Planificador De Produc. (Na)		ESTRUCTURAS METÁLICAS Y BANDAS EN MOVIMIENTO	ATRAPAMIENTOS, GOLPES, CORTES	MECÁNICO	3	15	3	135	Alto
Producción	Planificador De Produc. (Na)		PISOS DESNIVELADOS Y CON OBSTACULOS	CAIDAS AL MISMO NIVEL	MECÁNICO	1	5	1	5	Bajo
Producción	Planificador De Produc. (Na)		INSPECCION TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS (TANQUES DE ACEITE)	ASFIRMAS	MECÁNICO	0,5	1	3	1,5	Bajo
Producción	Planificador De Produc. (Na)		DEPÓSITO Y ACUMULACIÓN DE POLVO	PULVUS EN SUSPENSION (AFECTACION SISTEMA RESPIRATORIO)	QUÍMICO	3	25	3	225	Critico
Producción	Planificador De Produc. (Na)		EQUIPOS RUIDOSOS	RUIDO, AFECTACION SISTEMA AUDITIVO (DISCONFORT, TRAUMA ACÚSTICO, HIPOACUSIA)	FÍSICO	1	25	2	50	Medio
Producción	Planificador De Produc. (Na)		POSTURAS FORZADAS Y PROLONGADAS SENTADA	PROBLEMAS MUSCULOSQUELETICOS POR POSTURAS SENTADA	ERGONÓMICO	3	5	10	150	Alto
Producción	Planificador De Produc. (Na)		TRATO CON COLABORADORES (CLIENTES)	INSATISFACCIÓN	PSICOSOCIAL	3	1	3	9	Bajo