

UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL  
SEDE REGIONAL DE SAN CARLOS  
INGENIERÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Evaluación de la causalidad entre las cargas laborales y la ocurrencia de accidentes laborales, mediante el diseño y validación de una herramienta aplicada en áreas con mayor índice de accidentalidad en la empresa TicoFrut S.A, localizada en Cerro Cortés, Aguas Zarcas, San Carlos, durante los periodos 2016-2018

Para optar por el grado de Licenciatura en  
Ingeniería de Salud Ocupacional y Ambiente

**Sustentantes**

**Ing. Christel Andrea Huertas Muñoz**

**Ing. Jeimy Elena Villalobos Pérez**

**Tutor**

**Master Liseth Hernández Vásquez**

**Mayo, 2020**



## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Evaluación de la causalidad entre las cargas laborales y la ocurrencia de accidentes laborales, mediante el diseño y validación de una herramienta aplicada en áreas con mayor índice de accidentalidad en la empresa TicoFrut S.A, localizada en Cerro Cortés, Aguas Zarcas, San Carlos, durante los periodos 2016-2018

**Presentado por:**

**Ing. Christel Andrea Huertas Muñoz**

**Ing. Jeimy Elena Villalobos Pérez**

**Aprobado por:**

---

**Máster Liseth Hernández Vásquez**  
**Tutor**

---

**Máster Carlos Ernesto Rivera Rodríguez**  
**Representante Empresarial**

---

**Ing. Alexander Sánchez Campos**  
**Lector 1**

---

**Máster Carlos Ernesto Rivera Rodríguez**  
**Lector 2**

---

**Mso. Alberto Ramírez López**  
**Director de Carrera**

## DEDICATORIA

*Principalmente a Dios por permitirme llegar a esta etapa y culminar una meta más.*

*Especialmente a mi madre, a mi padre y a mi novio, por haberme brindado su incondicional apoyo durante estos años de estudio y por haberme ayudado a seguir luchando para cumplir mis sueños; también a toda mi familia que siempre han estado disponibles para ayudarme.*

*A mi compañera Jeimy por el apoyo y esfuerzo que ha aportado en este trabajo, por darme ánimo para seguir realizando el trabajo, cuando he estado desanimada.*

*Christel.*

*Primeramente, a Dios, por darme la fortaleza de seguir adelante con cada meta que me propongo en los diferentes ámbitos de mi vida, sin él, no soy nada.*

*A mi esposo Marcial, por estar ahí junto a mí en cada paso que doy. A mis hijos Adri y Camí, por ser el motor que me impulsa día con día; y en quienes me inspiro, para afrontar los retos que se me presentan.*

*A mi madre por estar ahí siempre, ella también me impulsa con su esfuerzo de todos los días, ¡es una luchadora incansable!*

*A Christel. por creer en mí como compañera de tesis; no fue fácil, pero lo logramos. El camino que recorrimos fue largo y complicado, pero eso nos llenará de satisfacción siempre.*

*¡Gracias!*

*Jeimy*

## **AGRADECIMIENTOS**

A don Carlos Rivera Rodríguez Gerente de Capital Humano y a don Roberto Aragón Gerente General de la empresa TicoFrut S.A, por darnos la oportunidad de realizar nuestro trabajo en la empresa.

Al personal de TicoFrut S.A que colaboró en la validación y en la aplicación de la herramienta.

A nuestra tutora Máster Liseth Hernández Vázquez por brindar su valiosa ayuda, por creer en nosotras y alentarnos para seguir adelante, cuando las cosas se nos complicaban.

Al director de carrera y a nuestros lectores por orientarnos en la realización de este trabajo.

Christel

A la empresa TicoFrut S.A, y a sus gerentes por permitirnos realizar este trabajo de investigación.

A todos los trabajadores de la empresa TicoFrut, por aceptar llenar la encuesta que era parte importante para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Y a nuestra tutora Liseth Hernández Vázquez, por creer en nosotras y alentarnos para seguir adelante, cuando las cosas se nos complicaban.

Jeimy

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                              | IX  |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....                             | X   |
| RESUMEN .....                                        | XI  |
| ABREVIATURAS .....                                   | XII |
| CAPÍTULO I .....                                     | 1   |
| 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....                     | 3   |
| 1.1. ÁREA DE ESTUDIO.....                            | 3   |
| 1.2. PROBLEMA.....                                   | 4   |
| 1.2.1. Delimitación del problema.....                | 4   |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....                | 5   |
| 1.3.1. Análisis PESTEL.....                          | 6   |
| 1.4. ALCANCE .....                                   | 11  |
| 1.5. SITUACIÓN ACTUAL DE CONOCIMIENTO DEL TEMA ..... | 12  |
| 1.5.1. Contexto Internacional .....                  | 12  |
| 1.5.2. Contexto Nacional .....                       | 15  |
| 1.6. OBJETIVOS.....                                  | 18  |
| 1.6.1. Objetivo general.....                         | 18  |
| 1.6.2. Objetivos Específicos.....                    | 18  |
| CAPÍTULO II .....                                    | 19  |
| 2. MARCO TEÓRICO .....                               | 20  |
| 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....          | 20  |
| 2.2. VALORES EMPRESARIALES .....                     | 21  |
| 2.3. POLÍTICA .....                                  | 22  |
| 2.4. MARCO CONCEPTUAL .....                          | 29  |
| 2.4.1. Carga laboral o carga de trabajo .....        | 29  |
| 2.4.2. Carga física.....                             | 29  |
| 2.4.3. Carga mental.....                             | 29  |
| 2.4.4. Contenido de trabajo.....                     | 31  |
| 2.4.5. Ambientales .....                             | 31  |
| 2.4.6. Factores Psicosociales y Organizativos .....  | 32  |
| 2.4.7. Acondicionamiento físico del puesto .....     | 32  |
| 2.4.8. Causas de accidentalidad .....                | 33  |
| 2.4.9. Condiciones inseguras laborales.....          | 33  |
| 2.4.10. Actos inseguros .....                        | 34  |
| 2.4.11. Entorno laboral.....                         | 34  |
| 2.4.12. Organización del trabajo.....                | 34  |
| 2.4.13. Riesgos de Trabajo.....                      | 35  |
| 2.4.14. Accidentes de Trabajo .....                  | 35  |
| 2.4.15. Enfermedad de Trabajo .....                  | 35  |
| 2.4.16. Causa.....                                   | 36  |
| 2.4.17. Relación Causal .....                        | 36  |
| 2.4.18. Incapacidades .....                          | 36  |
| CAPÍTULO III .....                                   | 38  |

|                                                                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3. MARCO METODOLÓGICO.....</b>                                                                           | <b>39</b>  |
| 3.1. TIPO DE ESTUDIO .....                                                                                  | 39         |
| 3.2. POBLACIÓN EN ESTUDIO.....                                                                              | 39         |
| 3.3. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....                           | 41         |
| 3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                                                   | 43         |
| 3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....                                                                            | 44         |
| 3.5.1. <i>Criterios de Inclusión</i> .....                                                                  | 44         |
| 3.5.2. <i>Criterios de Exclusión</i> .....                                                                  | 44         |
| 3.5.3. <i>Consentimiento informado</i> .....                                                                | 44         |
| 3.6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE RESULTADOS.....                                                                | 45         |
| 3.7. LIMITACIONES.....                                                                                      | 46         |
| <b>CAPÍTULO IV.....</b>                                                                                     | <b>47</b>  |
| <b>4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>                                                    | <b>48</b>  |
| 4.1. ANÁLISIS DE LOS PERFILES DE PUESTO .....                                                               | 49         |
| 4.2. VALIDACIÓN DE LA HERRAMIENTA.....                                                                      | 51         |
| 4.3. ANÁLISIS DE ACCIDENTALIDAD PERIODOS 2016-2018.....                                                     | 54         |
| 4.4. ANÁLISIS DE DATOS DE RESULTADOS DE APLICACIÓN DE HERRAMIENTA, RELACIONADOS CON LA ACCIDENTALIDAD ..... | 57         |
| 4.5. ANÁLISIS DE RESPUESTAS DE LOS TRABAJADORES EN LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA.....                     | 65         |
| 4.6. ANÁLISIS CORRELACIÓN DE VARIABLES .....                                                                | 79         |
| <b>CAPÍTULO V .....</b>                                                                                     | <b>90</b>  |
| <b>5. PROPUESTA DEL PROYECTO.....</b>                                                                       | <b>91</b>  |
| 5.1. DISEÑO DE HERRAMIENTAS PARA EVALUAR LAS CARGAS LABORALES MENTALES Y FÍSICAS.....                       | 91         |
| 5.1.1. <i>Diseño de Herramienta Integrada para la Evaluación de la Carga Laboral</i> .....                  | 91         |
| 5.1.2. <i>Propuesta de Procedimiento a Utilizar en la Investigación de Accidentes</i> .....                 | 91         |
| 5.1.3. <i>Diseño de Herramienta para Análisis de los Perfiles de Puesto</i> .....                           | 92         |
| <b>CAPÍTULO VI.....</b>                                                                                     | <b>93</b>  |
| <b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>                                                              | <b>94</b>  |
| 6.1. CONCLUSIONES .....                                                                                     | 94         |
| 6.2. RECOMENDACIONES .....                                                                                  | 98         |
| <b>REFERENCIAS .....</b>                                                                                    | <b>101</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                                                         | <b>104</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>TABLA 1: CONFORMACIÓN DE DEPARTAMENTOS DE LA EMPRESA</b> -----                                                   | 22 |
| <b>TABLA 2: DEPARTAMENTOS Y ÁREAS EN ESTUDIO</b> -----                                                              | 40 |
| <b>TABLA 3: CONGRUENCIA METODOLÓGICA</b> -----                                                                      | 43 |
| <b>TABLA 4: PERFILES DE PUESTOS</b> -----                                                                           | 50 |
| <b>TABLA 5: VALIDACIÓN DE HERRAMIENTA DISEÑADA PARA EVALUACIÓN INTEGRAL DE CARGA LABORAL.</b> -----                 | 52 |
| <b>TABLA 6: PREGUNTA 5 DEL APARTADO DISEÑO DE PUESTO DE LA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS.</b> -----                       | 57 |
| <b>TABLA 7: PREGUNTA 10 DEL APARTADO DISEÑO DE PUESTO DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                        | 59 |
| <b>TABLA 8: PREGUNTA 5 DEL APARTADO CONDICIONES AMBIENTALES DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                  | 60 |
| <b>TABLA 9: PREGUNTA 6 DEL APARTADO CONDICIONES AMBIENTALES DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                  | 61 |
| <b>TABLA 10: PREGUNTA 4 DEL APARTADO CONTENIDO DE TRABAJO DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                    | 62 |
| <b>TABLA 11: PREGUNTA 5 DEL APARTADO CONTENIDO DE TRABAJO DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                    | 63 |
| <b>TABLA 12: PREGUNTA 7 DEL APARTADO FACTORES PSICOSOCIALES Y ORGANIZATIVOS.</b> -----                              | 64 |
| <b>TABLA 13: PREGUNTA 2 DEL APARTADO DISEÑO DE PUESTO DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                        | 65 |
| <b>TABLA 14: PREGUNTA 4 DEL APARTADO CONDICIONES AMBIENTALES DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                 | 66 |
| <b>TABLA 15: PREGUNTA 7 DEL APARTADO CONDICIONES AMBIENTALES DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                 | 67 |
| <b>TABLA 16: PREGUNTA 8 DEL APARTADO CONDICIONES AMBIENTALES DE LA HERRAMIENTA ELABORADA</b> -----                  | 68 |
| <b>TABLA 17: PREGUNTA 1 DEL APARTADO CONTENIDO DE TRABAJO DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                    | 69 |
| <b>TABLA 18: PREGUNTA 9 DEL APARTADO CONTENIDO DE TRABAJO DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----                    | 70 |
| <b>TABLA 19: PREGUNTA 1 DEL APARTADO FACTORES PSICOSOCIALES Y ORGANIZATIVOS DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----  | 71 |
| <b>TABLA 20: PREGUNTA 2 DEL APARTADO FACTORES PSICOSOCIALES Y ORGANIZATIVOS DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----  | 72 |
| <b>TABLA 21: PREGUNTA 4 DEL APARTADO FACTORES PSICOSOCIALES Y ORGANIZATIVOS DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----  | 73 |
| <b>TABLA 22: PREGUNTA 7 DEL APARTADO FACTORES PSICOSOCIALES Y ORGANIZATIVOS DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----  | 75 |
| <b>TABLA 23: PREGUNTA 9 DEL APARTADO FACTORES PSICOSOCIALES Y ORGANIZATIVOS DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> -----  | 76 |
| <b>TABLA 24: PREGUNTA 10 DEL APARTADO FACTORES PSICOSOCIALES Y ORGANIZATIVOS DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> ----- | 77 |
| <b>TABLA 25: PREGUNTA 15 DEL APARTADO FACTORES PSICOSOCIALES Y ORGANIZATIVOS DE LA HERRAMIENTA ELABORADA.</b> ----- | 78 |
| <b>TABLA 26: INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR CAPITAL HUMANO.</b> -----                                                 | 79 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| <b>FIGURA 1:</b> VALORES EMPRESARIALES -----                        | 21 |
| <b>FIGURA 2:</b> ORGANIGRAMA EMPRESARIAL -----                      | 24 |
| <b>FIGURA 3:</b> DIVISIÓN FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO, -----        | 25 |
| <b>FIGURA 4:</b> GERENCIA DIVISIÓN CAPITAL HUMANO, -----            | 26 |
| <b>FIGURA 5:</b> GERENCIA DIVISIÓN CADENA DE SUMINISTROS, -----     | 27 |
| <b>FIGURA 6:</b> DIVISIÓN INDUSTRIAL, -----                         | 28 |
| <b>FIGURA 7:</b> FACTORES QUE DETERMINAN LA CARGA DE TRABAJO, ----- | 30 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>GRÁFICO 1:</b> CAUSAS DE ACCIDENTALIDAD EN EL PERIODO OCTUBRE 2016 A SETIEMBRE 2017. ....                                                                                                                                    | 54 |
| <b>GRÁFICO 2:</b> CAUSAS DE ACCIDENTALIDAD EN EL PERIODO OCTUBRE 2017 A SETIEMBRE 2018.....                                                                                                                                     | 56 |
| <b>GRÁFICO 3:</b> PORCENTAJE DE TRABAJADORES ENCUESTADOS, A QUIENES EL JEFE NO LES EXPLICÓ SUS LABORES EL<br>PRIMER DÍA DE TRABAJO.....                                                                                         | 58 |
| <b>GRÁFICO 4:</b> COMPARATIVO ENTRE ACCIDENTALIDAD POR ÁREA Y NÚMERO DE PERSONAS QUE RESPONDIERON QUE<br>EL CANSANCIO ES ALTO A LA PREGUNTA ¿CÓMO ES EL CANSANCIO QUE GENERA SU TRABAJO?.....                                   | 80 |
| <b>GRÁFICO 5:</b> PORCENTAJE DEL CRITERIO DE EMPLEADOS DEL ÁREA CON MAYOR ACCIDENTABILIDAD<br>(PRODUCCIÓN), EN CUANTO A SI SU AMBIENTE LABORAL ES EL ADECUADO.....                                                              | 81 |
| <b>GRÁFICO 6:</b> COMPARATIVO ENTRE LAS PREGUNTAS: SIEMPRE O ALGUNAS VECES USTED TRABAJA HORAS EXTRA Y<br>SI CONSIDERA QUE ESTO CONLLEVA A LA AFECTACIÓN FÍSICA Y POR ENDE A LA BAJA PRODUCTIVIDAD. ....                        | 82 |
| <b>GRÁFICO 7:</b> COMPARATIVO ENTRE EL PORCENTAJE DE TRABAJADORES POR ÁREA QUE CONSIDERAN QUE EL<br>ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE SU TRABAJO ES REGULAR, CON RESPECTO A LA ACCIDENTALIDAD. ....                                | 84 |
| <b>GRÁFICO 8:</b> COMPARATIVO ENTRE EL PORCENTAJE DE TRABAJADORES POR ÁREA QUE CONSIDERAN QUE LAS<br>INSTALACIONES Y HERRAMIENTAS O MÁQUINAS ALGUNAS VECES FACILITAN EL DESARROLLO DE LAS LABORES<br>Y LA ACCIDENTABILIDAD..... | 85 |
| <b>GRÁFICO 9:</b> COMPARATIVO SOBRE LA CANTIDAD DE PERSONAS QUE NO SIENTEN SEGURIDAD LABORAL Y EL<br>PROMEDIO DE ANTIGÜEDAD LABORAL. ....                                                                                       | 86 |
| <b>GRÁFICO 10:</b> RELACIÓN ENTRE LAS PERSONAS CON TRASTORNO DE SUEÑO O ANSIEDAD POR EL HORARIO DE<br>TRABAJO Y EL PROMEDIO DE LA ANTIGÜEDAD LABORAL. ....                                                                      | 88 |

## **RESUMEN**

Este trabajo detalla la relación de la carga laboral (física y mental), evaluando a los trabajadores mediante una encuesta, en relación con los factores que establecen principalmente la carga mental, con el objetivo de determinar si existe relación entre la carga laboral mental y la ocurrencia de accidentes laborales en las áreas clasificadas con mayor índice de accidentalidad, en la empresa TicoFrut S.A., en los periodos 2016-2018.

Además, se analizan los perfiles de puestos de esas áreas, determinando la existencia de las exigencias físicas y mentales en cada actividad laboral.

Dentro de los resultados obtenidos, los empleados consideran que el trabajo desempeñado, genera un cansancio medio, esta percepción debe ser tomada en cuenta, pues el agotamiento físico, favorece la disminución de los niveles de atención en el trabajo y, por ende, pueden ocurrir accidentes laborales.

También, la mayoría de trabajadores de las áreas de Producción y de Mantenimiento Industrial, manifestaron que sufren de trastornos de sueño debido a horarios rotativos. El ruido y las vibraciones también les ocasionan cansancio y dolor de cabeza, afectando negativamente la salud que puede repercutir en el desempeño laboral. Una cantidad considerable de trabajadores sienten inseguridad laboral, esto implica un factor de riesgo psicosocial y organizativo.

El análisis de las preguntas obtenidas en la encuesta demuestra la existencia de carga laboral mental lo que puede generar la ocurrencia de accidentes. Deben existir herramientas identificadoras de los factores de riesgos que favorecen la aparición de carga mental y determinar las estrategias internas para minimizar los efectos de la misma. Así se logra uno de los fundamentos de la salud ocupacional, de contar con una población trabajadora que lleve a cabo sus funciones en un ambiente apropiado y lograr así el desempeño óptimo.

## ABREVIATURAS

CSO: Consejo de Salud Ocupacional

EPP: Equipo de Protección Personal

IAFA: Instituto de Alcoholismo y Farmacodependencia

INS: Instituto Nacional de Seguros

INTECO: Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica

ISO: Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization).

MTSS: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

NFPA: Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (*National Fire Protection Association*).

PESTEL: Herramienta utilizada para realizar un análisis del entorno externo a través de factores: Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal.

CPA: Control de Planes de Acción.

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCTORIO**

Actualmente la accidentalidad representa un rubro altamente costoso para las empresas que no invierten en la prevención de los riesgos ocupacionales; por esta razón es de suma importancia conocer los factores que determinan dicha situación. Además, se debe tomar en cuenta que, si la empresa es incapaz de identificar los elementos que fomentan dichos accidentes laborales, será sumamente difícil la generación de los controles idóneos para generar efectos positivos en este tema.

Este proyecto tiene como objetivo principal, determinar la relación entre las cargas laborales y la ocurrencia de accidentes en las áreas identificadas con mayor índice de accidentalidad durante los periodos 2016-2018, con base en los datos brindados por la empresa.

En lo que respecta a las cargas laborales, se toman en cuenta los factores que determinan riesgos de accidentalidad, para lo cual se elabora una herramienta con una serie de preguntas, divididas en secciones, según el factor en estudio: diseño del puesto, condiciones ambientales, contenido de trabajo, aspectos psicosociales y organizativos, que determinan las exigencias laborales.

Para determinar las cargas de trabajo físicas y mentales, se realizará un análisis de los perfiles de puestos de cada área en estudio, además de la elaboración de una herramienta propia, que toma como factores determinantes, los citados anteriormente. Estas áreas se refieren al área de Producción (PD), área de Energía y Ambiente (UT) y área de Mantenimiento (MI).

Posteriormente, se realiza el análisis respectivo para determinar resultados que favorecen la elaboración de conclusiones y recomendaciones, las cuales serán dirigidas al cumplimiento del objetivo de la empresa en lo que respecta a la disminución de la accidentalidad.

## **1. Definición del problema**

### **1.1. Área de Estudio**

TicoFrut S.A es una empresa costarricense con 32 años de operación, exportadora de jugo de naranja y piña, con diversos subproductos de estos mismos; exporta a Estados Unidos, Europa, Asia y ocasionalmente a África.

Esta empresa cuenta con 390 trabajadores fijos y en tiempo de zafra la cantidad de personal puede aumentar a 500 trabajadores, aproximadamente.

La empresa está constituida por diez departamentos, de los cuales se tomarán en cuenta tres departamentos en la realización de este trabajo (Producción, Energía y Ambiente y Mantenimiento Industrial), los cuales son considerados como los departamentos con mayor índice de accidentalidad en los periodos 2016-2018, según los datos suministrados por enfermería. (TicoFrut, 2019).

#### **Producción**

El Departamento de Producción es el encargado de realizar todas las actividades de la producción de jugo de piña y naranja; este departamento cuenta con 71 trabajadores fijos. (TicoFrut, 2019).

#### **Mantenimiento**

El departamento de Mantenimiento vela por mantener la infraestructura necesaria y el mantenimiento preventivo de la infraestructura y cuenta con 27 trabajadores. (TicoFrut, 2019).

## **Energía y Ambiente**

El departamento de Energía y Ambiente se encarga de proveer los servicios básicos para la elaboración del producto y manejo del proceso. Cuenta con 35 trabajadores. (TicoFrut, 2019).

### **1.2. Problema**

La no disminución de la accidentalidad en la empresa TicoFrut S.A, durante los periodos 2016-2018, es un tema preocupante, pues, aunque la empresa se propone como meta la reducción del 10% de accidentes en cada periodo, la realidad es que no se ha logrado cumplir con lo propuesto, durante estos periodos de estudio

Es aquí donde nace la problemática, y resalta la importancia de este proyecto de investigación, en poder determinar si; ¿Existe carga laboral (especialmente carga laboral mental) en las áreas definidas con mayor índice de accidentalidad dentro de la empresa?

Dicha pregunta busca dirigir la mirada a la variable de la carga laboral mental, para determinar si existe o no, mediante la aplicación de la herramienta de evaluación integral de carga laboral y la aplicación de la herramienta del análisis de los perfiles de puestos. Además, definir recomendaciones que minimicen la ocurrencia de los accidentes en la empresa TicoFrut S.A.

#### **1.2.1. Delimitación del problema**

En los últimos dos periodos, del 2016 al 2018, la empresa no ha logrado disminuir en un 10% el índice de accidentalidad. Es aquí donde se define la existencia de un problema, en el cual, aún no se han encontrado los factores causales y determinantes que pueda identificar el

origen de los mismos y, por ende, promover alternativas de cambio que favorecerá un ambiente más seguro para todos los colaboradores de la empresa TicoFrut S.A. De ahí la importancia de evaluar la relación causal entre las cargas laborales y la probabilidad de ocurrencia de accidentes laborales.

### **1.3. Justificación del problema**

La meta propuesta para la disminución de un 10% en el índice de accidentalidad en los periodos 2016-2018, no ha sido alcanzada; es por esta razón que se justifica la necesidad de una investigación que brinde respuestas a las razones de tal situación.

TicoFrut S.A. es una empresa comprometida con sus colaboradores y debido a esto, cuenta con análisis de riesgos que determinan las causas desencadenantes de la accidentalidad en la empresa; dichas causas se estudian y se proponen medidas de control que minimicen o eliminen el efecto perjudicial para la población trabajadora.

En la actualidad no se ha logrado la reducción del índice de accidentalidad. Por esta razón se propone en la siguiente investigación un análisis enfocado en determinar la existencia de cargas de trabajo físico y específicamente la carga mental, mediante un análisis del puesto de trabajo por medio de la herramienta elaborada, además, de determinar el grado de exigencia física y mental de cada puesto de trabajo.

En relación con el análisis o investigación de accidentes posterior a la ocurrencia de un evento laboral no deseado, la empresa solamente determina si este se produjo por un acto inseguro o una condición insegura, sin tomar en cuenta otros factores.

En cuanto a la carga de trabajo mental, dentro de los análisis de accidentes posteriores a la ocurrencia de un evento no deseado, la empresa TicoFrut no toma en cuenta dichos riesgos y debido a esto, se hace necesario identificar si se presentan situaciones que afecten directamente el desempeño de los trabajadores en el ámbito mental. Dentro de los factores que se toman en cuenta para dicho análisis están: diseño de puesto, las condiciones ambientales, contenido de trabajo, aspectos psicosociales y organizativos, para identificar la existencia o no de cargas mentales que afecten directamente en la labor realizada por los trabajadores.

Para tal análisis se toman en cuenta dichos factores y se planteará una herramienta que evalúe de una manera integral la carga laboral tanto física como mental.

#### **1.3.1. Análisis PESTEL**

Tal y como lo mencionó Chapman, 2004, párrafo 1, el análisis PESTEL

Es una herramienta de medición de negocios. Compuesto por las iniciales de factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales, utilizados para evaluar el mercado en el que se encuentra un negocio o unidad. (Chapman, 2004 párr. 1)

Dicho análisis tiene como propósito describir el entorno externo y su repercusión en la empresa, a través de seis factores. Estos factores son analizados para determinar si intervienen o pueden llegar a mediar en el buen funcionamiento de la organización. Debido a esto, se hace necesario la realización de este análisis para tener un panorama más claro de la situación:

#### **Contexto Político**

Los objetivos de cada año tienen relación con la disminución de la accidentalidad. Dichos objetivos son los siguientes:

1. Realizar análisis de datos y tendencias cada dos meses, junto con los jefes o áreas.

2. Implementar indicadores de costo.
3. Incentivar el trabajo de la Comisión de Salud Ocupacional.
4. Utilizar la semana de la Salud Ocupacional para realizar la concienciación.

### **Contexto Económico**

- El presupuesto toma en cuenta la compra de implementos y medicamentos que se usan para la atención de un accidente.
- Se cuenta con presupuesto para Equipo de Protección Personal, rotulación, sistema contra incendios, entre otros.

### **Contexto Social**

La empresa se encuentra conformada por 390 empleados fijos, quienes laboran divididos en turnos de 8 y 12 horas, mediante la implementación de horarios rotativos.

Es aquí donde se evidencia la importancia de definir cuáles son los factores determinantes en la accidentalidad, y de esta manera, brindar un ambiente laboral adecuado y seguro, donde se demuestre un compromiso social e integral que favorezcan no solo a los trabajadores, sino también, a los empleadores.

Dentro del contexto social son vinculantes dos aspectos: la cultura empresarial y el trabajador, como tal.

La empresa cuenta con brigadistas, y se realizan simulacros, capacitaciones en tiempo de no zafra. Todos los colaboradores de nuevo ingreso deben asistir a inducción en Salud Ocupacional; en caso de detectarse que un trabajador sufrió un accidente por falta de capacitación se le brinda la misma. También se realizan campañas de salud (médicos de diferentes especialidades); además, se cuenta con un comité de deportes, así como un comité

permanente de los trabajadores, con el propósito de defender los derechos o atender las quejas de los mismos colaboradores.

En el arreglo directo interno de la empresa, se indica que los colaboradores deben de informar cada riesgo identificado, enfermedades y accidentes ocurridos, además deben cumplir con las normas y la política de la empresa.

Todo accidente se investiga y se realiza un plan de acción donde se debe buscar una actividad de control para evitar accidentes similares, cada 2 meses se realiza un análisis de accidentalidad con jefaturas y gerencia para ver la causalidad y mejoras.

Los departamentos con mayor índice de accidentalidad son Producción, Utilidades y Mantenimiento Industrial.

### **Contexto Tecnológico**

- **Innovación:** Kizeo Forms (plataforma para realizar varios documentos, como identificación de riesgos, inspección de áreas de trabajo, ordenes de trabajo, listas de asistencia a capacitaciones, entre otros).
- **CPA** (Programa utilizado en la empresa para documentar y llevar el control de los planes de acción de cada uno de los sistemas de gestión de la empresa, incluido el Sistema de Gestión de Riesgos Laborales, investigación de accidentalidad.
- **Productos:** Mediante los proveedores se pone a prueba el equipo de protección personal y es de vital importancia las condiciones innovadoras de los equipos de trabajo, con el objetivo de mostrar cuáles son los factores más importantes que intervienen en el proceso de innovación.
- **Proceso:** Se cuenta con un consultorio médico catalogado como clase A por el INS, se tiene la presencia de técnicos en emergencias médicas las 24 horas y dos doctores tres

veces a la semana. En ese consultorio se tiene equipamiento para la atención de los colaboradores (accidentes, enfermedades).

- **Desarrollo:** El departamento de Salud Ocupacional tiene un miembro más, la gerencia apoya más en temas de Salud Ocupacional, se utilizan nuevos documentos.

### **Contexto Ecológico**

- La empresa está certificada en ISO 14001, la política de la empresa hace énfasis en el ambiente, tiene un plan operativo de ambiente, los accidentes relacionados con el ambiente como los derrames de materiales peligrosos son investigados, se cuenta con un plan de residuos, con un centro de acopio, con una planta de tratamiento de aguas residuales, se realiza identificación de aspectos ambientales, entre otros.
- En cuanto al ruido se realizan medición de niveles de presión sonora interna y externa, se cuenta con un subprograma de conservación auditiva, se realizan audiometrías y se brinda mantenimiento preventivo de maquinaria.
- La empresa se somete a auditorías internas y externas.

### **Contexto Legal**

- Al ingresar a laborar se le hace conocer el arreglo directo (reglamento interno) a los trabajadores.
- Se cuenta con un programa de Salud Ocupacional, el cual cumple con el análisis de incidentes/accidentes.
- La empresa cuenta con una comisión de Salud Ocupacional, la misma tiene dentro de sus funciones realizar inspecciones en áreas de trabajo para determinar condiciones inseguras. Además, se evidencian por medio de una plataforma (KIZEO) los hallazgos y se define un responsable para el respectivo control.

- Cuenta con un sistema de gestión para riesgos laborales.
- Se realizan procedimientos para trabajos específicos, trabajos de soldadura, esmerilado y corte, trabajos en espacios confinados.
- Se realizan chequeos médicos anuales y preempleo.
- Realizan chequeos médicos por la aplicación de plaguicidas y chequeo de estrés térmico.
- Se utilizan las normas NFPA, INTECO.
- La política de la empresa menciona la prevención de los riesgos laborales.

#### **1.4. Alcance**

A continuación, se definen dos alcances fundamentales, uno en nivel de empresa propiamente TicoFrut, y el otro alcance de índole indirecto, representado en otras empresas:

a. Alcance Directo (nivel de la empresa):

El presente proyecto se enfoca en analizar la causalidad de los accidentes de trabajo, relacionando los factores de carga laboral (físico y mental), con los índices de siniestralidad en los Departamentos de Producción y Producto Terminado, Energía y Ambiente y Mantenimiento Industrial, ocurridos durante los periodos 2016-2018.

b. Alcance Indirecto (nivel de otras empresas):

En segundo término, no menos significativo, es la importancia de verificar dentro de las empresas la existencia de carga laboral mental y optar por la disminución de dicho factor de riesgo, promoviendo así un ambiente laboral adecuado para todos los trabajadores.

## **1.5. Situación actual de conocimiento del tema**

### **1.5.1. Contexto Internacional**

#### **Colombia**

Parafraseando a Estrada y Muñoz (2014) sobre análisis de cargas de trabajo en la sección de información al cliente, de call centers, se calcularon tiempos estándar por cada actividad realizada, rastrearon condiciones de trabajo, las necesidades de descanso y necesidades del personal. Al respecto se plantearon cambios, como la reducción de jornadas laborales a 7,5 horas, descansos de 5 minutos cada hora (sustentados por el alto nivel de carga laboral y el estrés que se maneja por resolver todos los problemas de la región), siendo esas propuestas descartadas por la jefatura de servicio al cliente. (p. 21)

El mismo autor (2014) mencionó:

Realizando un sondeo de la normativa existente en Colombia relacionada con call centers, el resultado fue que no existe una normativa específica que regule las condiciones mínimas para desarrollar esa actividad laboral. (p. 22)

#### **España**

Otra investigación producida en España, refiere la prevalencia de exposición a carga física por ocupación en población laboral española y su relación con las condiciones de empleo y características sociodemográficas de los trabajadores.

La prevalencia de exposición laboral a algunos de los principales riesgos ergonómicos en población trabajadora en España fue en aumento desde 1997 al 2003. En general, las ocupaciones más expuestas a riesgos ergonómicos, se relacionan con trabajos manuales de construcción, industria y servicios. También se encuentra una alta

prevalencia de trabajo sedentario en trabajadores que realizan actividades labores administrativas. Este es más frecuente en ocupaciones con nivel de estudios superiores, mayor proporción de autóctonos y menor proporción de contratos temporales. (González, García, Gadea, 2013. pp.606-611)

Agregó el mismo autor:

La exposición con más frecuencia a riesgos ergonómicos (posturas forzadas, manipulación de cargas y movimientos repetitivos) es de trabajadores de clases sociales más desfavorecidas, personas sin estudios, con contratos temporales. Algunas ocupaciones como enfermería y auxiliares de enfermería presentan una alta prevalencia de exposición a riesgos ergonómicos por la manipulación de cargas. Por lo que la fatiga crónica y trastornos musculoesqueléticos, son problemas de salud con mayor frecuencia referidos por trabajadores europeos y españoles. En el 2012 fueron la primera causa de enfermedad profesional registrada en España; en el 2011 los accidentes por sobreesfuerzos fueron los más frecuentes de los accidentes con baja laboral 38%, causando el 34% de las jornadas perdidas. (González, García, Gadea, 2013. pp.606-611)

## **Suiza**

Estar expuesto a condiciones de carga mental en el trabajo puede producir importantes problemas de salud en los trabajadores. La consecuencia más directa es el estrés laboral, trastornos músculo esqueléticos, depresión, abuso de sustancias, trastornos psiquiátricos leves, burnout.

Desde el punto de vista organizacional, la percepción de carga mental se ha relacionado con rendimiento, absentismo laboral, accidentalidad y una mayor

propensión a abandonar la organización. Como señala Nova (1996), la causa originaria del absentismo laboral reside en el diseño inadecuado de las condiciones de trabajo. En determinados puestos de trabajo, la sobrecarga de trabajo puede originar en el agotamiento, tanto físico como psicológico. (Rubio, Diaz, 2010, p. 272)

Otro autor refirió

En períodos de recesión económica, los trabajadores aceptan peores condiciones de trabajo: aumento de la carga de trabajo, horarios atípicos, contratos temporales o salarios reducidos. Este contexto puede ser también el caldo de cultivo para el acoso moral, riesgo laboral que viene recibiendo cada vez más atención. Algunos trabajadores se ven obligados a aceptar el maltrato psicológico de sus superiores debido a las dificultades para encontrar un nuevo empleo; además, cada vez es más difícil contar con la solidaridad de los compañeros, temerosos de posibles represalias. (Artazcoz, 2002, párrafo 7)

## **México**

Un estudio realizado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en cuanto a los accidentes de trabajo, mencionó que en el 2012:

Se registraron 434.600 accidentes, en el 2016 ocurrieron 394.202, observando una reducción de 40.398 accidentes, lo que representa 9.3%. Asimismo, la tasa de incidencia, registra una reducción de 0.6%.

Por sector de actividad económica, el agropecuario y los transportes y comunicaciones fueron los que registraron los mayores incrementos en accidentes de trabajo; mientras que la industria eléctrica y captación y suministro de agua potable, las

industrias extractivas, los servicios sociales y comunales mostraron disminuciones. Las defunciones por accidentes de trabajo disminuyeron en 2016 respecto al 2012, al pasar de 10144 mil a 986, lo que representó 158 casos menos (13.8%). La tasa de defunciones por cada 10 mil trabajadores también se redujo en 0.2%, al pasar de 0.7% en 2012 a 0.5% en el 2016. (Mendoza, Aguilar, Magaña, 2017. p.84)

### **1.5.2. Contexto Nacional**

En los años correspondientes entre el 2012 y el 2014 se obtuvo una disminución en el índice accidental con un 1,5% “analizando el número de accidentes entre la población asegurada por 100, manteniéndose estable para el 2015.” (Sánchez, Ulloa, 2015. p.20)

El mismo autor agrega conceptos en cuanto al régimen de Riesgos del Trabajo, en los siguientes términos: “Según las estadísticas, para el 2015 se tienen 115.817 personas que sufrieron algún accidente laboral, lo que representa el 8,9% de incidencia de accidentalidad laboral.” (p.20)

También agregaron criterio sobre las actividades más riesgosas, y dijo:

De acuerdo con un análisis del índice ponderado, las actividades más riesgosas son la construcción de edificios, con un índice de 2,78% del índice ponderado, debido a que se accidentaron 13674 trabajadores, con una incidencia del 23,5%. Sigue el sector agrícola en el cultivo de caña con 2,16 de índice ponderado pues se accidentaron 2334 personas, con una incidencia de 107,1%, seguido por el cultivo de frutas y agricultura del banano, con un índice ponderado de 0,8% cada una. Estas continúan siendo las actividades económicas que presentan mayor notificación de riesgos de trabajo en los

últimos cinco años por la alta incidencia de accidentes laborales, según la población asegurada por Riesgos del Trabajo en el país.

No obstante, el sector agrícola ha tenido una disminución de la accidentalidad en los últimos cinco años, sin que esto le quite su primacía en la incidencia de accidentes laborales con un promedio de 24,65%, seguido por el sector construcción con un promedio de 20,25%; en tercer lugar, se ubican el sector minero con 18,7%, industria con 12,63%, transportes con 11,8% y electricidad con 11,3%. (Sánchez, Ulloa, 2015.pp. 20 y28)

Igualmente, indicaron los autores Sánchez y Ulloa: “Las principales provincias donde se concentra la accidentalidad laboral para el 2015 son: San José con un 30%, Alajuela con un 20%, Limón y Heredia con un 11% cada una.” (p.26).

En cuanto a la frecuencia de accidentes reportados, indicaron:

Los accidentes más frecuentes reportados en el 2015 son principalmente por riesgos productores de inseguridad que corresponden a 64.467 accidentes representando el 56% del total de accidentes, siendo las causas principales, golpes, cortes, choques, atrapamientos, proyección de fragmentos y caídas. En segundo lugar, de importancia se ubican los accidentes por sobrecarga física que corresponden a 18.108 accidentes, que representan el 16% del total, fundamentalmente por sobreesfuerzos, manejo manual de cargas y trabajo dinámico.

En el 2015 la mayoría de las personas que han experimentado algún accidente laboral son trabajadores jóvenes cuyas edades oscilan entre los 20 y menos de 35 años (47%), los varones son quienes más han sufrido accidentes laborales en ese rango de edad,

correspondiente a un a 80%, mientras que las mujeres que han sufrido accidentes y enfermedades laborales en este rango representan un 17%, siendo el 3% restante, datos ignorados. (Sánchez, Ulloa, 2015. p. 26-31)

En cuanto al tema de los trastornos mentales, la Caja Costarricense de Seguro Social aporta datos significativos:

Se estima que el 40% de nuestra población ha padecido algún trastorno mental leve o severo durante su vida. Aunado a lo anterior, el Instituto Nacional de Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA) (2003), reportó, en el 2003, un aumento en el consumo de drogas ilícitas y lícitas en el país. Algunos de los factores que favorecen el consumo de este tipo de sustancias son: la presión de grupo, la influencia de modelos culturales y, finalmente, los problemas familiares y laborales. (Sánchez, 2009. pp. 3-4)

En cuanto a la desigualdad de género, citaron los mismos autores:

En la 91ª Reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo (2003) se menciona que la desigualdad de género confluye con las privaciones económicas de tal forma que aumentan las formas de pobreza y éstas afectan más a las mujeres. Esta situación se da en todo el mundo.

Lo anterior evidencia que las condiciones laborales perjudican directa e indirectamente la salud de las personas trabajadoras, a lo largo del ciclo vital, pues los individuos no toman conciencia acerca de cuán afectados pueden verse por tales condiciones; no hay una verdadera participación en el cuidado de la salud. (Sánchez, 2009. pp. 3-4)

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo general**

Evaluar la relación causal entre las cargas laborales y la ocurrencia de accidentes laborales, mediante el diseño y la validación de una herramienta de evaluación aplicada en áreas clasificadas con mayor índice de accidentalidad, en la empresa TicoFrut S.A, localizada en Cerro Cortés, Aguas Zarcas, San Carlos, en los periodos 2016-2018.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar las cargas laborales (físicas-mentales) en los departamentos de Producción, Energía y Ambiente y Mantenimiento Industrial, mediante el diseño previo de una herramienta de evaluación integral de los factores de riesgos laborales.
- Validar la herramienta de evaluación diseñada, mediante su aplicación y puesta en uso por medio de un procedimiento documentado, que pueda ser replicada en futuras investigaciones de accidentes laborales.
- Formular recomendaciones, mediante la valoración de la investigación de accidentes, promoviendo con esto una cultura de prevención en las diferentes áreas en estudio y la reducción de accidentalidad por causas de carga laboral.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

## **2. Marco Teórico**

### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

TicoFrut S.A es una empresa costarricense, procesadora de naranja y piña y subproductos de éstos. Esta empresa fue fundada en 1988. El proceso de piña se realiza a lo largo del año y el de naranja es estacional, se produce en el período de noviembre a junio aproximadamente. Los procesos han sido implementados para la producción de alta calidad.

#### **Misión**

Somos una agroindustria comercializadora de jugos de frutas tropicales y subproductos que cumple las expectativas de calidad de los clientes más exigentes y genera prosperidad para su comunidad, suplidores, colaboradores y accionistas, siempre aplicando un alto compromiso social y ambiental. (TicoFrut, 2019)

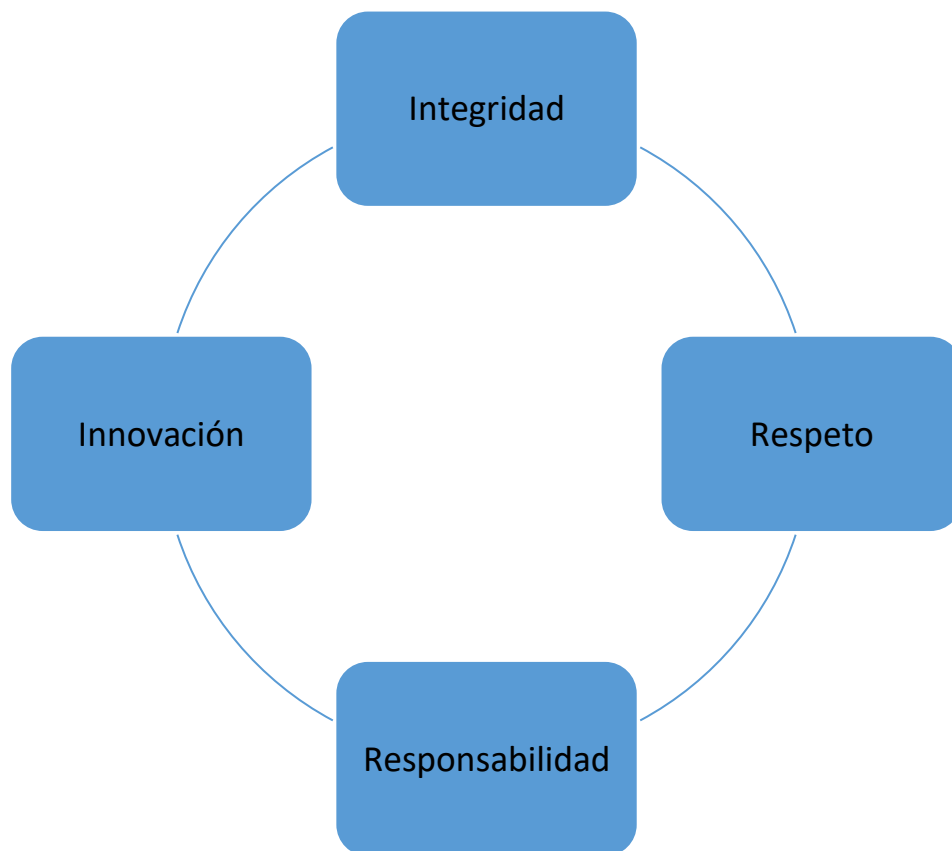
#### **Visión**

Ser reconocido entre los líderes en el mercado mundial de la producción y comercialización de jugos y subproductos tropicales de alta calidad a través de procesos eficientes e innovadores, buscando siempre un crecimiento íntegro y continuo. (TicoFrut, 2019).

## 2.2. Valores Empresariales

**Figura 1:**

Valores Empresariales



Fuente: TicoFrut (2019)

### 2.3. Política

TicoFrut S.A, se compromete a satisfacer los requisitos aplicables al negocio de producción de jugos y subproductos de frutas cítricas y tropicales, a través de sistemas rentables que promueva la mejora continua de la calidad, inocuidad, responsabilidad social, prevención de la contaminación ambiental y riesgos laborales. A continuación, se detallan los departamentos y áreas que forman parte de la planta procesadora de San Carlos:

**Tabla 1:**  
Conformación de Departamentos de la Empresa

| División              | Siglas | Departamentos                                                                                             |
|-----------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Industrial            | TI     | Tecnología de la información.                                                                             |
|                       | CO     | Compra de fruta                                                                                           |
|                       | LV     | Logística y ventas a Centroamérica                                                                        |
|                       | PD     | Producción y Producto Terminado                                                                           |
|                       | AG     | Aseguramiento de la Calidad                                                                               |
|                       | MI     | Mantenimiento Industrial                                                                                  |
|                       | ME     | Mantenimiento (eléctrico y pago de fruta).<br>Pellet, Planta Tratamiento, Calderas, Aguas, refrigeración. |
| Capital Humano        | UT     |                                                                                                           |
|                       | SO     | Seguridad y Salud Ocupacional: Guardas de seguridad, enfermería y Salud Ocupacional.                      |
|                       | CH     | Capital humano                                                                                            |
| Cadena de Suministros | CO     | Compra de insumos y bodegas.                                                                              |

Fuente: TicoFrut (2019)

Para efectos del proyecto de investigación se toma en cuenta el Departamento de Producción conformado por las áreas de Producción y Producto terminado, el departamento de Energía y Ambiente que lo conforman las áreas de pellet, planta de tratamiento de aguas residuales, calderas de biomasa y de bunker, aguas y refrigeración y por último, el Departamento de Mantenimiento Industrial, que lo conforman las áreas de mantenimiento industrial, tomando en cuenta los soldadores y mecánicos industriales.

### **Producción**

El Departamento de Producción es el encargado de llevar a cabo todas las actividades de la producción de jugo de piña y naranja, así como de los subproductos derivados de éstos; los trabajadores de esta área tienen que realizar actividades desde el recibo de la fruta, la descarga, hasta la etapa final que es el empaque del producto. (TicoFrut, 2019)

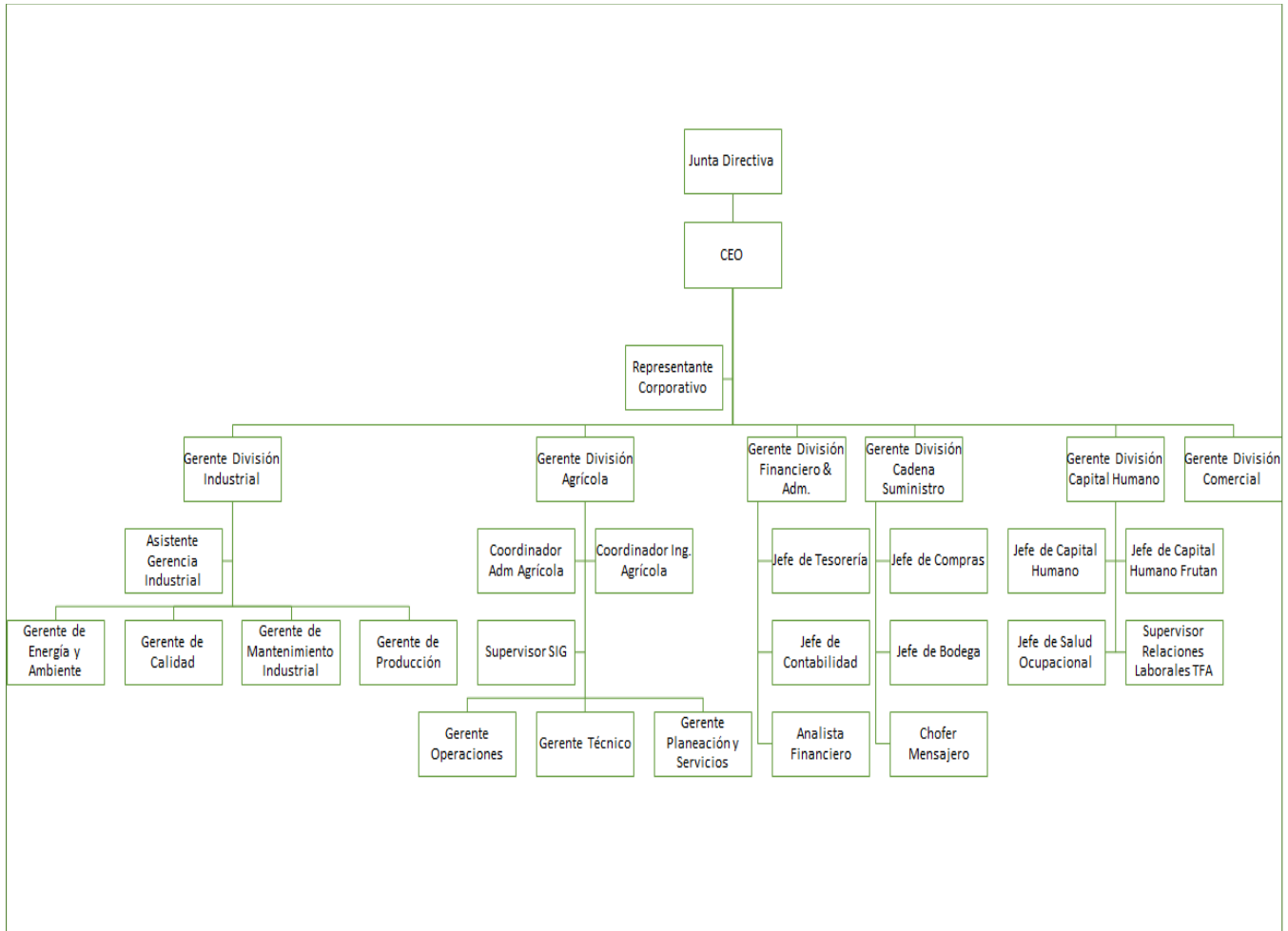
### **Mantenimiento Industrial**

El Departamento de Mantenimiento Industrial vela por mantener la infraestructura necesaria y el mantenimiento preventivo de la infraestructura, además del buen funcionamiento de las máquinas y el transporte, para lograr la conformidad con los requisitos del producto. (TicoFrut, 2019)

### **Energía y Ambiente:**

El Departamento de energía y ambiente se encarga de proveer los servicios básicos para la elaboración del producto y manejo del proceso. Además de brindar agua, vapor, refrigerante, electricidad, se encarga de tratar las aguas residuales y los desechos generados durante la producción. (TicoFrut, 2019)

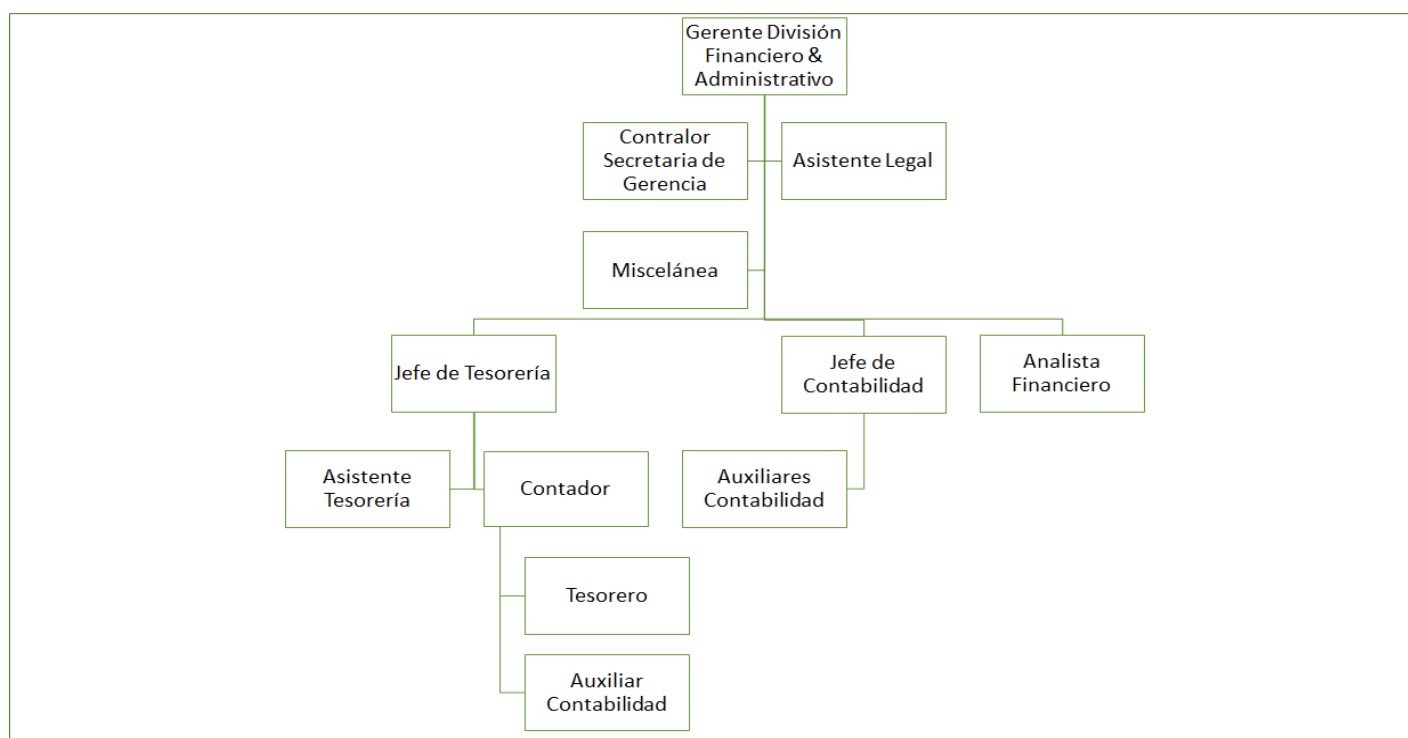
**Figura 2:**  
Organigrama Empresarial



Fuente: TicoFrut (2019).

**Figura 3:**

División Financiero y Administrativo.

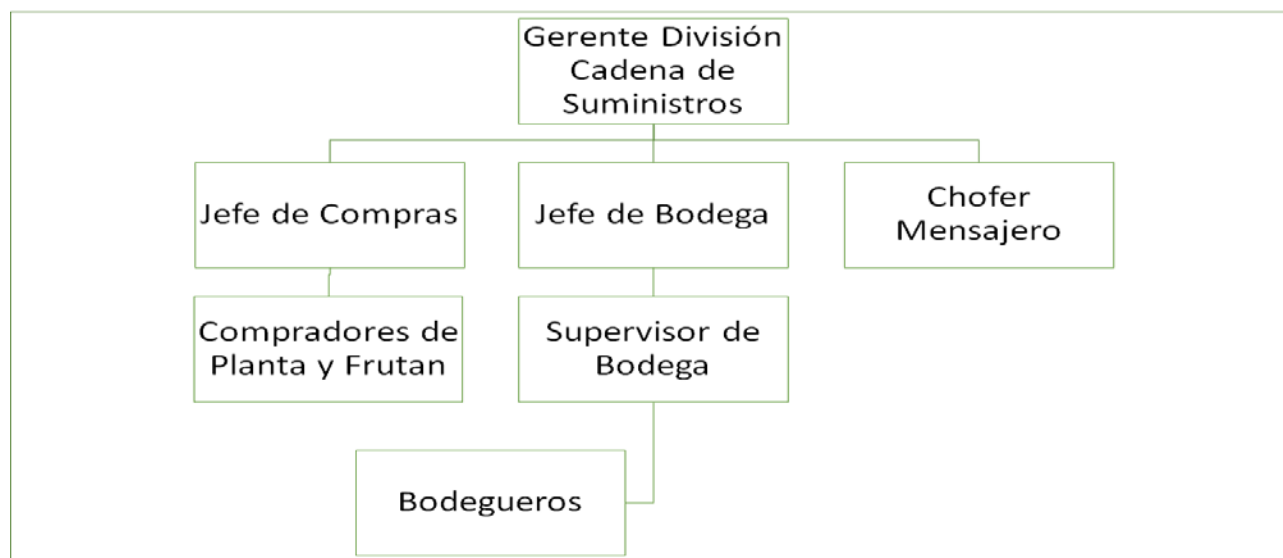


Fuente: TicoFrut (2019).



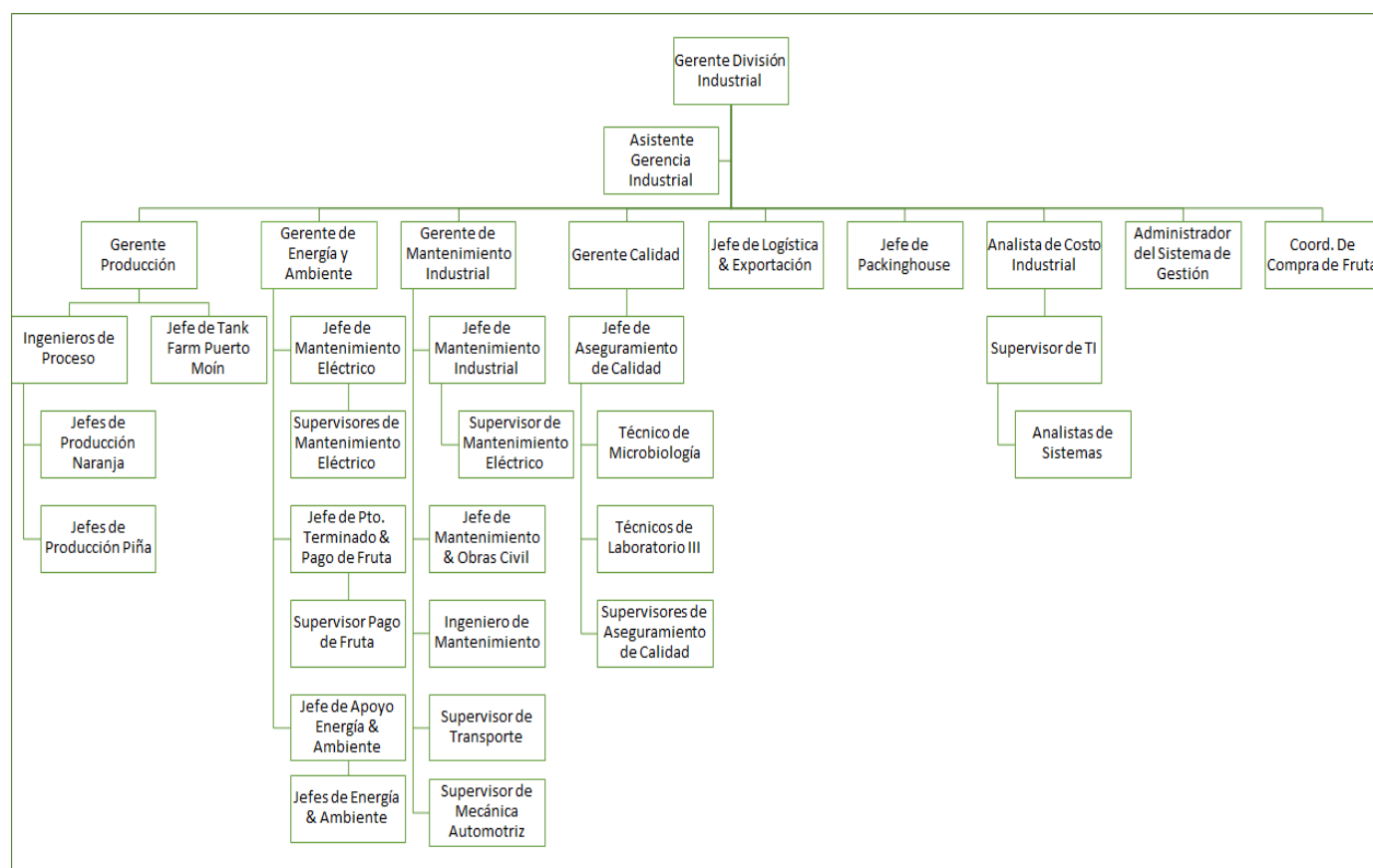
**Figura 5:**

Gerencia División Cadena de Suministros.



Fuente: TicoFrut (2019).

**Figura 6:**  
División Industrial.



Fuente: TicoFrut (2019).

## **2.4. Marco Conceptual**

### **2.4.1. Carga laboral o carga de trabajo**

En lo que respecta a carga laboral o carga de trabajo se puede definir como el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se somete al trabajador a lo largo de su jornada laboral. (García, Del Hoyo, 2002, p. 5)

### **2.4.2. Carga física**

Parafraseando a García, del Hoyo, se define como el conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral. La carga física es generada por toda acumulación de cargas de tareas, que pueden ser dinámicas o estáticas. (2002, p. 5)

### **2.4.3. Carga mental**

La carga mental es el nivel de recursos atencionales necesarios para equilibrar los criterios de ejecución objetivos y subjetivos, los cuales están afectados por las demandas de la tarea, el apoyo externo y la experiencia del trabajador. Los recursos atencionales son limitados, por lo cual cuando las demandas de la tarea exceden la capacidad del individuo se produce un descenso en el rendimiento laboral y un aumento en los sentimientos de insatisfacción, estrés y frustración de los trabajadores, que se manifiesta como agotamiento tanto físico como psicológico.

La misma puede originarse por factores de exigencias del trabajo, ritmo de trabajo excesivamente rápido, presencia de cansancio o fatiga, instrucciones de trabajo inadecuadas o inexistentes, realización de tareas poco habituales o infrecuentes y exceso de horas continuadas de trabajo.

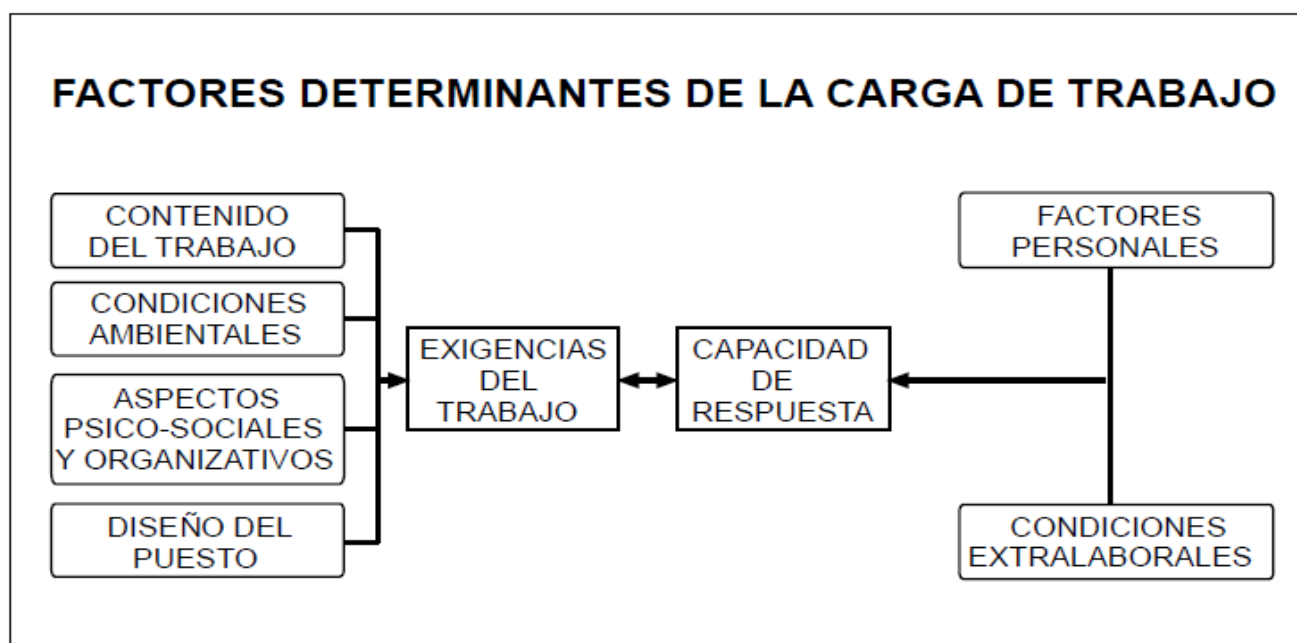
La percepción de carga mental se ha relacionado con rendimiento, absentismo laboral, accidentabilidad y una mayor propensión a abandonar la organización. (Rubio, Díaz, García, Moreno, 2010, p. 2-3)

### Factores determinantes de la Carga mental del Trabajo

La carga que supone la realización de un trabajo depende de la relación establecida entre las exigencias o requerimientos que plantea el trabajo y la capacidad de respuesta del trabajador.

**Figura 7:**

Factores que Determinan la Carga de Trabajo.



Fuente: García, Del Hoyo, 2002.

Para la elaboración de la herramienta que valora la carga laboral, se toman como referencia los factores determinantes en la carga mental principalmente. Dichos factores se definen a continuación:

#### **2.4.4. Contenido de trabajo**

Hace referencia a las exigencias de la tarea propiamente dicha, requerimientos que dependen fundamentalmente de la información que el trabajador maneja en su puesto de trabajo.

En todo puesto de trabajo se reciben una serie de señales que pueden ser muy diversas (órdenes de trabajo, indicadores, documentos, entre otros.) y que el trabajador debe percibir e interpretar correctamente para realizar una acción u operación determinada. (García, Del Hoyo, 2002, p. 8)

#### **2.4.5. Ambientales**

Factores como el ruido, las vibraciones, la iluminación, la temperatura, entre otros, son factores determinantes de la carga mental de trabajo, desde un punto de vista ergonómico, es decir, las condiciones ambientales van a interesar no tanto por su posible contribución a la producción de accidentes o enfermedades profesionales, sino por sus efectos sobre el bienestar y por la interferencia que producen en las actividades desarrolladas por los trabajadores.

El ruido, las vibraciones, la temperatura, entre otros, aun cuando se presentan a intensidades relativamente bajas, que no producen accidentes o enfermedades profesionales, generan cierto grado de incomodidad en los trabajadores expuestos y pueden producir distracciones, dificultades de concentración, etcétera y, en ocasiones, estos factores

ambientales se conviertan en factores importantes de carga mental. (García, Del Hoyo, 2002, p. 10)

#### **2.4.6. Factores Psicosociales y Organizativos**

Los componentes psicosociales y los factores relacionados con la organización del trabajo, también actúan en las exigencias mentales de un determinado trabajo, de forma considerable.

Hay que tener en cuenta fundamentalmente los factores relacionados con la organización del tiempo de trabajo; factores como el ritmo de trabajo, la duración de la jornada, el número, la duración y la distribución de las pausas y otros factores como las relaciones laborales, la comunicación, el estilo de mando de los jefes, entre otros, que influyen en gran medida sobre la carga mental que a un trabajador le puede suponer la realización de su trabajo. (García, Del Hoyo, 2002, p. 10)

#### **2.4.7. Acondicionamiento físico del puesto**

Factores como la adaptación del mobiliario y del espacio físico, así como también el grado de comodidad o incomodidad que suponen para el trabajador, determinan igualmente las exigencias mentales del trabajo.

No obstante, los factores de diseño del puesto más influyentes sobre la carga mental, son todos aquellos aspectos vinculados con las formas y soportes de presentación de la información las cuales el trabajador tiene que manejar en su puesto de trabajo.

La forma de presentar la información, legibilidad de los documentos, definición de las pantallas, entre otras), y aspectos de diseño, como por ejemplo la complejidad del programa informático con el que se trabaja, determinan los procesos de detección,

discriminación, interpretación y elaboración de los datos por manejar, y por lo tanto las exigencias de la tarea. (García, Del Hoyo, 2002, p. 11)

#### **2.4.8. Causas de accidentalidad**

Se deben revisar las causas de la accidentalidad en aquellos puestos de trabajo afectados cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores

Los accidentes laborales pueden ocurrir por varias causas, siendo las causas principales de origen humano (gestión de la prevención, factores individuales, formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea, factores intrínsecos, de salud o capacidades), mecánicos (Diseño, construcción, ubicación, montaje, mantenimiento, reparación y limpieza de máquinas, señalización e información de máquinas, elementos y dispositivos de protección de equipos de trabajo, selección y utilización de equipos y materiales ), condiciones inseguras (condiciones de los espacios de trabajo, instalaciones de servicio o protección, configuración de los espacios de trabajo, materiales y agentes contaminantes, agentes físicos, orden y limpieza, elementos y dispositivos de protección de instalaciones, señalización e información de instalaciones) y ambiente laboral (organización del trabajo, método del trabajo, actividades preventivas). (Fraile, 2011. pp.1-8)

#### **2.4.9. Condiciones inseguras laborales**

Parafraseando a Corvo (s.f.), las condiciones inseguras laborales son situaciones insatisfactorias que existen en el campo de trabajo, antes de ocurrir un accidente y es significativa para iniciar un evento. Es un peligro que tiene el potencial de causar daños a la propiedad, lesiones o la muerte a un trabajador, si no se corrige adecuadamente. Algunas condiciones inseguras son

las protecciones inadecuadas o defectuosas de las máquinas o herramientas de trabajo, ventilación inadecuada de los lugares de trabajo, iluminación inadecuada, instalaciones en mal estado o mal construidas.

#### **2.4.10. Actos inseguros**

Según Kayser (2011)

Es la ejecución indebida de un proceso, o de una operación, sin conocer por ignorancia, sin respetar por indiferencia, sin tomar en cuenta por olvido, la forma segura de realizar un trabajo o actividad. También se consideran como actos inseguros, toda actividad voluntaria, por acción u omisión, que conlleva la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida tanto por el Estado como por la empresa, que puede producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional (p.14)

#### **2.4.11. Entorno laboral**

El entorno laboral es uno de los elementos más importantes para el buen funcionamiento y crecimiento de una organización. Un ambiente de trabajo agradable, adecuado contribuye a una mayor productividad y compromiso de los trabajadores. Siendo un factor clave para las relaciones laborales con jefes inmediatos y con compañeros. Según Randstad (2015)

#### **2.4.12. Organización del trabajo**

De acuerdo con lo escrito por García y del Hoyo, organización del trabajo se refiere a:

Conjunto de aspectos que determinan en un sentido amplio el trabajo a realizar, los factores relacionados con la organización son; los sistemas de producción, el diseño de las tareas, la comunicación, las relaciones entre compañeros, estilos de mando, el contenido

del trabajo (variedad, riqueza, estímulos, creatividad, iniciativa), estatus social laboral, los niveles de carga y los ritmos de trabajo. (2002, p. 10)

#### **2.4.13. Riesgos de Trabajo**

La ley dos del código de Trabajo de Costa Rica estipula que:

Constituyen riesgos del trabajo los accidentes y las enfermedades que ocurran a los trabajadores, con ocasión o por consecuencia del trabajo que desempeñen en forma subordinada y remunerada, así como la agravación o reagravación que resulte como consecuencia directa, inmediata e indudable de esos accidentes y enfermedades. (1943)

#### **2.4.14. Accidentes de Trabajo**

También el Código de Trabajo de Costa Rica, establece lo siguiente en cuanto a accidentes de trabajo:

Se denomina accidente de trabajo a todo accidente sucedido al trabajador como causa de la labor que ejecuta o como consecuencia de ésta, durante el tiempo que permanece bajo la dirección y dependencia del patrono o sus representantes, y que puede producirle la muerte, pérdida o reducción temporal o permanente, de la capacidad para el trabajo. (Ley 2, 1943)

#### **2.4.15. Enfermedad de Trabajo**

Se denomina enfermedad de trabajo a todo estado patológico que resulte de la acción continuada de una causa, originado o motivado en el propio trabajo o en el medio y condiciones en las cuales el trabajador labora y debe establecerse que éstos han sido la causa de la enfermedad. (Código de Trabajo Ley 2, 1943)

#### **2.4.16. Causa**

“Es algo que trae consigo un efecto o un resultado” (Laza, 2006. p.3)

En ese sentido es todo evento que sobrevenga con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o bien, la muerte

#### **2.4.17. Relación Causal**

Parafraseando a Laza (2006) corresponde a la existencia de dos categorías de hechos, en la cual se observa un camino en la frecuencia o en la cualidad de uno que sigue a la alteración del otro. “En ciertos casos se debe suponer la posibilidad de la alteración y se puede justificar la clasificación presuntiva de una asociación causal. (p.3)

#### **2.4.18. Incapacidades**

Según el Código de Trabajo, los riesgos del trabajo pueden producir al trabajador:

Incapacidad temporal: Pérdida de facultades o aptitudes que impide al trabajador realizar las actividades laborales por algún tiempo.

Incapacidad menor permanente: Pérdida de capacidad general, orgánica o funcional, que va del 0,5% al 50% inclusive.

Incapacidad parcial permanente: Pérdida de capacidad general, orgánica o funcional, igual o mayor al 50% pero inferior al 67%.

Incapacidad total permanente: Pérdida de capacidad general, orgánica o funcional, igual o superior al 67%.

Gran invalidez: Cuando el trabajador ha quedado con incapacidad total permanente y además requiere de la asistencia de otra persona, para realizar los actos esenciales de la vida: Caminar, vestirse y comer.

La muerte. (Código de trabajo, Ley 2, 1943).

### **CAPÍTULO III**

## **MARCO METODOLÓGICO**

### **3. Marco metodológico**

#### **3.1. Tipo de Estudio**

Debido a las características de la estructura y forma de estudio de la investigación, se realiza un diseño de investigación de tipo descriptivo, que determina si las variables propuestas son cumplidas o no, mediante una metodología con enfoque cualitativo – cuantitativo.

En lo que respecta al tipo de investigación, se puede definir entonces que: “Los estudios descriptivos miden de manera más independiente los conceptos o variables a los que se refieren y se centran en medir con la mayor precisión posible. (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p. 5).

De esta forma identificamos, que la metodología de enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

El enfoque cualitativo “estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas” (Blasco y Pérez, 2007).

#### **3.2. Población en estudio**

La población en estudio está conformada por los trabajadores de las áreas definidas con mayor índice de accidentalidad de la empresa TicoFrut S.A. Las mismas serán determinadas mediante el análisis de datos de accidentes en los periodos 2016-2018 y de esta manera se define

dentro de todos los departamentos, los tres que cuenten con mayor cantidad de accidentes. Cabe destacar que será evaluada la población total de los diferentes departamentos en estudio, por lo cual no se definirá muestra. Posterior al análisis de la información suministrada por el área de Enfermería, se determinó que las áreas con mayor accidentalidad son:

**Tabla 2:**

Departamentos y Áreas en Estudio

| Departamento            | Áreas                          | Población Total |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Producción (PD)         | Producción                     | 71              |
|                         | Producto Terminado             |                 |
| Energía y Ambiente (UT) | Pellet                         | 35              |
|                         | Planta de Tratamiento residual |                 |
|                         | Calderas de Biomasa            |                 |
|                         | Bunker                         |                 |
|                         | Aguas                          |                 |
|                         | Refrigeración                  |                 |
| Mantenimiento (MI)      | Mantenimiento                  | 27              |
|                         | Mecánico                       |                 |
|                         | Industrial                     |                 |
| Total                   |                                | 133             |

*Fuente: Propia de las investigadoras (2019)*

### **3.3. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

En lo que respecta a las técnicas e instrumentos de recolección e información, se hará uso de las siguientes:

1. Para determinar las áreas con mayor índice de accidentalidad del periodo 2016-2018, se realiza un análisis de los datos recabados por enfermería.
2. Se elaboran dos herramientas, para la recolección de la información de las áreas definidas como población de estudio. Dichas herramientas son diseñadas procurando un enfoque integrado que analice de una manera eficiente las variables en estudio. Estas variables son las siguientes:
  - Se aplica la encuesta a todo el personal de los departamentos en estudio, con el objetivo claro de que sea lo más eficiente posible a la hora de recolectar las respuestas de los trabajadores.
  - Mediante la aplicación de la encuesta que evalúa la carga laboral y específicamente la carga laboral mental, subdividida en los factores: contenido de trabajo, condiciones ambientales, aspectos psicosociales y organizativos y diseño del puesto. Se busca determinar si existe la carga laboral mental en las áreas estudiadas. Se aplica de forma individual, o en grupos cuando sea posible; una de las investigadoras se encarga de leer las preguntas, mientras se evacuan las consultas de los colaboradores, los cuales irán respondiendo de una vez.

- Para realizar el análisis de los perfiles de puestos, se utiliza una herramienta previamente diseñada, donde se determina si las funciones de cada puesto conllevan exigencias físicas, mentales o ambas (mixtas).

Para determinar si las funciones laborales son exigencias físicas o mentales, se toma en cuenta la siguiente clasificación:

**Física:** Exigencias propiamente físicas (levantamiento cargas, movimientos repetitivos, desplazamientos).

**Mental:** Actividades que impliquen un mayor esfuerzo intelectual.

### 3.4. Operacionalización de los Objetivos Específicos

**Tabla 3:**

Congruencia Metodológica

| Evaluación de la relación causal entre las cargas laborales y la ocurrencia de accidentes laborales, mediante el diseño y validación de una herramienta de evaluación aplicada en áreas clasificadas con mayor índice de accidentalidad, en los periodos 2016-2018. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                                                                                                                                                                                                                                | Problema de Investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Objetivo General                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Objetivos Específicos                                                                                                                                                                                                                           | Variables                                        | Definición Conceptual                                                                                                             | Indicadores                                                                                                                  |
| ¿Por qué no se ha logrado el 10% de reducción de la accidentalidad con respecto al periodo octubre 2016-septiembre 2018?                                                                                                                                            | Evaluar la relación causal entre las cargas laborales y la ocurrencia de accidentes laborales, mediante el diseño y validación de una herramienta de evaluación aplicada en áreas clasificadas con mayor índice de accidentalidad en los dos últimos periodos, en la empresa TicoFrut S.A, localizada en Cerro Cortés, Aguas Zarcas, San Carlos. | Evaluar la relación causal entre las cargas laborales y la ocurrencia de accidentes laborales, mediante el diseño y validación de una herramienta de evaluación aplicada en áreas clasificadas con mayor índice de accidentalidad en los dos últimos periodos, en la empresa TicoFrut S.A, localizada en Cerro Cortés, Aguas Zarcas, San Carlos. | 1. Evaluar las cargas laborales (físicas-mentales) en los departamentos de Producción, Energía y Ambiente y Mantenimiento Industrial, mediante el diseño previo de una herramienta de evaluación integral de los factores de riesgos laborales. | <b>Evaluación de carga laboral</b>               | Se realizará analizando requerimientos físicos-mentales, a los que el trabajador se ve sometido a lo largo de la jornada laboral. | (1) Herramienta de Evaluación perfil de puestos.                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2. Validar la herramienta de evaluación diseñada, mediante su aplicación y puesta en uso por medio de un procedimiento documentado, que pueda ser replicada en futuras investigaciones de accidentes laborales.                                 | <b>Herramienta de análisis</b>                   | Aplicar herramienta diseñada, mediante la puesta en uso de procedimiento documentado.                                             | Contenido de trabajo, condiciones ambientales, aspectos psicosociales y organizativos y diseño de puesto.                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. Formular recomendaciones, mediante la valoración de la investigación de accidentes, promoviendo con esto una cultura de prevención en las diferentes áreas en estudio y la reducción de accidentalidad por causas de cargas laboral.         | <b>Estudio de investigaciones de accidentes.</b> | Identificar las situaciones presentes y definir estrategias para mejorar o prevenir dicha situación.                              | (3) Utilización de cuadros y gráficos para recolección de información.<br>(4) Registro de investigaciones de accidentalidad. |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2019)

### **3.5. Consideraciones Éticas**

#### **3.5.1. Criterios de Inclusión**

En lo que respecta a criterios de inclusión para realizar el proyecto de investigación se tienen los siguientes:

- Trabajadores de las áreas de: Producción, Energía y Ambiente y Mantenimiento Industrial.
- Hombres y mujeres.
- Trabajadores de contrato permanente.

#### **3.5.2. Criterios de Exclusión**

Se excluyeron todos los trabajadores de los departamentos de: Tecnología de la Información, Compra de fruta, Logísticas y Ventas, Aseguramiento de la Calidad, Mantenimiento Eléctrico, Salud Ocupacional, Compras de Insumos y Capital Humano, debido a que no son departamentos detectados con mayor accidentalidad en los periodos 2016-2018.

Además, se excluyeron los trabajadores de contrato temporal.

#### **3.5.3. Consentimiento informado**

Antes de iniciar con el llenado de la encuesta, se procedió a leer el consentimiento informado a cada uno de los trabajadores, donde se hacía énfasis en la libertad de abstenerse o participar en la misma, posteriormente se le solicitaba la firma en el documento a cada colaborador.

El consentimiento informado tiene información importante para explicar de una forma resumida a los trabajadores, lo que se va a investigar con la encuesta. Dando un panorama más

claro sobre la confidencialidad de la encuesta, comunicación del análisis de resultados, entre otros aspectos importantes. (Anexo E)

### **3.6. Técnicas de Análisis de Resultados**

Anterior a la aplicación de la encuesta, se realizó una validación con personas de la empresa TicoFrut, colaboradores de los departamentos en estudio y personas ajenas a esa muestra, y se introdujeron en el formulario las correspondientes correcciones, de fondo y de forma. (Anexo D)

La información recopilada en las respuestas de los colaboradores se transcribió en una tabla de Excel, luego con el programa SPSS, se realizó un análisis de esas respuestas mediante la generación de tablas de frecuencia por cada departamento y también por medio de gráficos para reflejar la realidad de la situación de las áreas en estudio, a través de la determinación de la existencia o no de las variables definidas con anterioridad. Además, se realizó la correlación de las variables tomando en cuenta para dicha correlación, las preguntas de la encuesta y también datos suministrados por el departamento de Capital Humano como lo son: promedio de edades, promedio de años laborados, estado civil y cantidad de hijos.

Los resultados obtenidos mediante el análisis de las funciones de los perfiles de puestos, se muestran en tablas, identificando cuales funciones generan una carga física, carga mental o ambas. Esta herramienta se ubica en (Anexo B)

### **3.7. Limitaciones**

Como primer aspecto, el tiempo requerido para aplicación de instrumentos. El tiempo es un factor que juega en contra, a la hora de realizar la investigación, pues algunos colaboradores no se lograban encontrar para aplicar la herramienta, por ser temporada de no zafra se hallaban más dispersos, y se perdió tiempo para aplicar la misma.

Como segunda limitante para la aplicación de la herramienta, es necesaria la anuencia por parte de los trabajadores a participar en la misma, por medio de la firma de un consentimiento informado. En este particular, se presentaron situaciones en las cuales algunos de ellos desistieron de colaborar y otros se encontraban incapacitados en el tiempo de la aplicación de la herramienta.

En lo referente al análisis de los perfiles de puestos, no se pudo recaudar toda la información necesaria, debido a que no existía información sobre tres puestos de trabajo y además la información de cada perfil de puesto está descrita de forma general, siendo esto de suma importancia para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos propuestos dentro de la investigación.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS**

#### **4. Presentación y análisis de los resultados**

El siguiente apartado tiene como propósito la presentación de los resultados de la investigación, mediante el análisis de la diferente información recolectada durante el desarrollo de los objetivos propuestos.

Los resultados de las respuestas de los trabajadores en la aplicación de la herramienta de carga laboral, se presentan por medio de tablas de frecuencia y gráficos. De esta manera se determina la percepción de la mayoría de trabajadores de la empresa TicoFrut, en cuanto a diferentes situaciones que se presentan en el entorno laboral, identificando si esto puede llegar afectar directamente en la accidentalidad.

Los resultados de la herramienta de perfiles de puesto se presentan en tablas, clasificándose las funciones de cada puesto, en exigencias físicas, mentales o mixtas. (Tabla 4)

#### **4.1. Análisis de los perfiles de puesto**

En tiempo de no zafra (periodo en estudio), algunos trabajadores son reubicados en otros puestos del departamento, debido a que en el área a la cual pertenecen no opera en dicho periodo, pues no hay proceso de naranja. Además, existe la posibilidad que sean reubicados en otras áreas debido a la necesidad de colaboradores en departamentos como en el de Mantenimiento Industrial y Mantenimiento Eléctrico, que aprovechan dicho tiempo para realizar mantenimiento preventivo a equipos y maquinaria antes de que inicie el periodo de zafra.

En los perfiles de puestos queda abierta la posibilidad de realizar otras actividades laborales, por ejemplo, mencionan que los colaboradores deben de ayudar a los departamentos de Mantenimiento Mecánico, Industrial y Eléctrico, cuando los mismos realicen mantenimiento en el departamento en que se encuentra cada trabajador.

En la tabla 4 se describe los diferentes perfiles de puesto de cada área en estudio y en la misma se brinda información sobre los diferentes tipos de puestos, cantidad de personas en cada uno y si las exigencias son físicas, mentales o mixtas.

**Tabla 4:**

Perfiles de Puestos

| <b>Departamento o área</b> | <b>Nombre del puesto</b>                 | <b>Cantidad de personas</b> | <b>Tipo de exigencias (física, mental, mixta)</b> | <b>Actividades se apegan a las funciones del puesto</b> | <b>Actividades adicionales</b>                    |
|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| UT                         | Operador de Energía y Ambiente 1, 3 y 4. | 23                          | Mixta                                             | Si                                                      | En tiempo de no zafra realizan otros trabajos.    |
|                            | Jefe del Dpto. De Energía y Ambiente.    | 2                           | Mixta                                             | Si                                                      | No                                                |
|                            | Operador de Apoyo                        | 6                           | Física                                            | Si                                                      | En tiempo de no zafra realizan otros trabajos.    |
| MI                         | Chapulinista                             | 4                           | Física                                            | Si                                                      | No                                                |
|                            | Mecánico industrial 1                    | 9                           | Mixta                                             | No                                                      | Manejo de montacargas                             |
|                            | Mecánico Industrial IV                   | 8                           | Mixta                                             | No                                                      | Manejo de montacargas                             |
|                            | Soldador III                             | 3                           | Física                                            | No                                                      | Manejo de montacargas                             |
|                            | Soldador IV                              | 2                           | Mixta                                             | Si                                                      | No                                                |
|                            | Mecánico de precisión 1                  | 3                           | Mixta                                             | Si                                                      | No                                                |
|                            | Supervisor de Pd                         | 6                           | Mixta                                             | Si                                                      | No                                                |
|                            | Operador de apoyo                        | 3                           | Mixta                                             | Si                                                      | No                                                |
| PD                         | Operador de producción 1, 2, 3 y 4       | 48                          | Mixta                                             | Si                                                      | No                                                |
|                            | Operador de montacargas.                 | 10                          | Mixta                                             | No                                                      | Realizar trabajos varios en Empaque del producto. |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2019)

## **4.2. Validación de la Herramienta**

Para la validación de la herramienta se realizaron dos visitas a la empresa, aplicando la herramienta al azar a ocho trabajadores de los departamentos en estudio; detectando con esto, comentarios respecto a la redacción de las preguntas y las opciones de respuestas, además de anotar dentro de la misma, otras opciones no contempladas en el diseño de las variables, pero que los trabajadores consideraban más comunes en su quehacer cotidiano.

Además, el gerente de Capital Humano de la empresa TicoFrut S.A, recomendó algunos cambios en la herramienta. De esta forma se cumplió con el objetivo de la validación de la misma, dando como resultado un panorama más claro de la visión por parte de los trabajadores. Dichos cambios realizados se detallan a continuación en la tabla 5.

**Tabla 5:**

Validación de herramienta diseñada para evaluación integral de carga laboral.

| Apartado                |     | Pregunta                                                                                                                          | Redacción Inicial                                                                               | Redacción Final                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseño del Puesto       | #9  | ¿Toma el tiempo completo de alimentación o descanso, o debe hacerlo rápido?                                                       | R/ ( ) Sí ( ) No                                                                                | ¿Toma el tiempo completo de alimentación o descanso, o debe hacerlo rápido?<br>R/ ( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                                       |
| Diseño del Puesto       | #10 | ¿Cómo es el cansancio que produce su trabajo?                                                                                     | R/ ( ) Muy Bajo ( ) Bajo ( ) Medio ( ) Alto                                                     | ¿Cómo es el cansancio que produce su trabajo?<br>R/ ( ) Bajo ( ) Medio ( ) Alto                                                                                                 |
| Diseño del Puesto       | #13 | Cuando sale de su trabajo, realiza otro tipo de labor (en la casa o en otro lugar).                                               | R/ ( ) Sí ( ) No                                                                                | Cuando sale de su trabajo, realiza otro tipo de labor (en la casa o en otro lugar).<br>R/ ( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                               |
| Condiciones Ambientales | #1  | ¿Está expuesto en su lugar de trabajo a temperaturas altas (calor por ser lugar con poca ventilación)?                            | R/ ( ) Sí ( ) No                                                                                | ¿Está expuesto en su lugar de trabajo a temperaturas altas (calor por ser lugar con poca ventilación)?<br>R/ ( ) Sí ( ) No ( ) Algunas Veces                                    |
| Condiciones Ambientales | #6  | ¿Realiza levantamientos y manipulación de cargas manuales en sus actividades de trabajo?                                          | R/ ( ) Sí ( ) No                                                                                | ¿Realiza levantamientos y manipulación de cargas manuales en sus actividades de trabajo?<br>R/ ( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                          |
| Condiciones Ambientales | #7  | ¿Debe de realizar movimientos repetitivos en sus actividades laborales?                                                           | ( ) 1 vez al mes.<br>( ) 1 vez a la semana.<br>( ) 1-3 veces al día.<br>( ) 100% de la jornada. | ¿Debe de realizar movimientos repetitivos (movimientos en brazos y pies) en sus actividades laborales?<br>R/ ( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                            |
| Condiciones Ambientales | #8  | ¿Están en buen estado las instalaciones de su lugar de trabajo?                                                                   | R/ ( ) Sí ( ) No                                                                                | ¿Están en buen estado las instalaciones de su lugar de trabajo?<br>R/ ( ) Bueno ( ) Regular ( ) Malo                                                                            |
| Contenido de Trabajo    | #1  | ¿Son claras y entendibles las órdenes de realizar las actividades laborales?                                                      | R/ ( ) Sí ( ) No                                                                                | ¿Son claras y entendibles las órdenes de realizar las actividades laborales?<br>R/ ( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                                      |
| Contenido de Trabajo    | #2  | ¿Es elevado el nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea?                                                         | R/ ( ) Sí ( ) No                                                                                | ¿Es elevado el nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea?<br>R/ ( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                                         |
| Contenido de Trabajo    | #3  | ¿Cuándo no conoce alguna actividad laboral, el jefe o compañeros lo enseñan o le brindan algún manual operativo o procedimientos? | R/ ( ) Sí ( ) No                                                                                | ¿Cuándo no conoce alguna actividad laboral, el jefe o compañeros lo enseñan o le brindan algún manual operativo o procedimientos?<br>R/ ( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2019).

| Apartado                               | Pregunta | Redacción Inicial                                                                                                                                              | Redacción Final                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contenido de Trabajo                   | #4       | ¿Le solicita su jefe realizar solo las actividades correspondientes según su perfil de puesto, o le solicita realizar otro tipo de labores?<br>R/( ) Sí ( ) No | ¿Le solicita su jefe realizar solo las actividades correspondientes según su perfil de puesto, o le solicita realizar otro tipo de labores?<br>R/( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca |
| Contenido de Trabajo                   | #5       | ¿Además de las pautas de los tiempos de comidas, permite otra pausa el trabajo que usted realiza?<br>R/( ) Sí ( ) No                                           | ¿Además de las pautas de los tiempos de comidas, permite otra pausa el trabajo que usted realiza?<br>R/( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                           |
| Contenido de Trabajo                   | #8       | ¿El trabajo se realiza sin interrupciones?<br>R/( ) Durante la jornada laboral hay interrupciones.<br>( ) Durante la jornada laboral no hay interrupciones.    | ¿El trabajo se puede realizar sin interrupciones de otras personas?<br>R/( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                                                         |
| Contenido de Trabajo                   | #9       | ¿Facilitan el desarrollo de las tareas laborales las instalaciones y herramientas o máquinas utilizadas?<br>R/( ) Sí ( ) No                                    | ¿Facilitan el desarrollo de las tareas laborales las instalaciones y herramientas o máquinas utilizadas?<br>R/( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                    |
| Factores Psicosociales y Organizativos | #2       | ¿Cuenta el área en la cual labora con un ambiente laboral (buen trato, compañerismo) adecuado?<br>R/( ) Sí ( ) No                                              | ¿Cuenta el área en la cual labora con un ambiente laboral (buen trato, compañerismo) adecuado?<br>R/( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                              |
| Factores Psicosociales y Organizativos | #3       | Si su respuesta a la anterior pregunta fue no, indique que factores afectan dicho ambiente laboral.                                                            | Si su respuesta a la pregunta anterior fue algunas veces o nunca, indique que factores afectan dicho ambiente laboral.                                                                   |
| Factores Psicosociales y Organizativos | #7       | ¿Es suficiente el tiempo de su jornada laboral para la realización de sus funciones o tareas diarias?<br>R/( ) Sí ( ) No                                       | ¿Es suficiente el tiempo de su jornada laboral para la realización de sus funciones o tareas diarias?<br>R/( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) No                                          |
| Factores Psicosociales y Organizativos | #9       | ¿Trabaja horas extras o solo 8 horas a la semana?<br>R/( ) Trabajo horas extras.<br>( ) Trabajo solo 8 horas                                                   | ¿Trabaja usted horas extras?<br>R/( ) Siempre ( ) Algunas veces ( ) Nunca                                                                                                                |
| Factores Psicosociales y Organizativos | #10      | ¿Si su respuesta es “trabajo horas extras”, considera que esto le afecta en su desempeño laboral?<br>R/( ) Sí ( ) No                                           | ¿Si su respuesta es “ <b>siempre o algunas veces trabajo horas extras</b> ”, considera que esto le afecta en su desempeño laboral?<br>( ) Sí ( ) No ( ) Algunas veces                    |

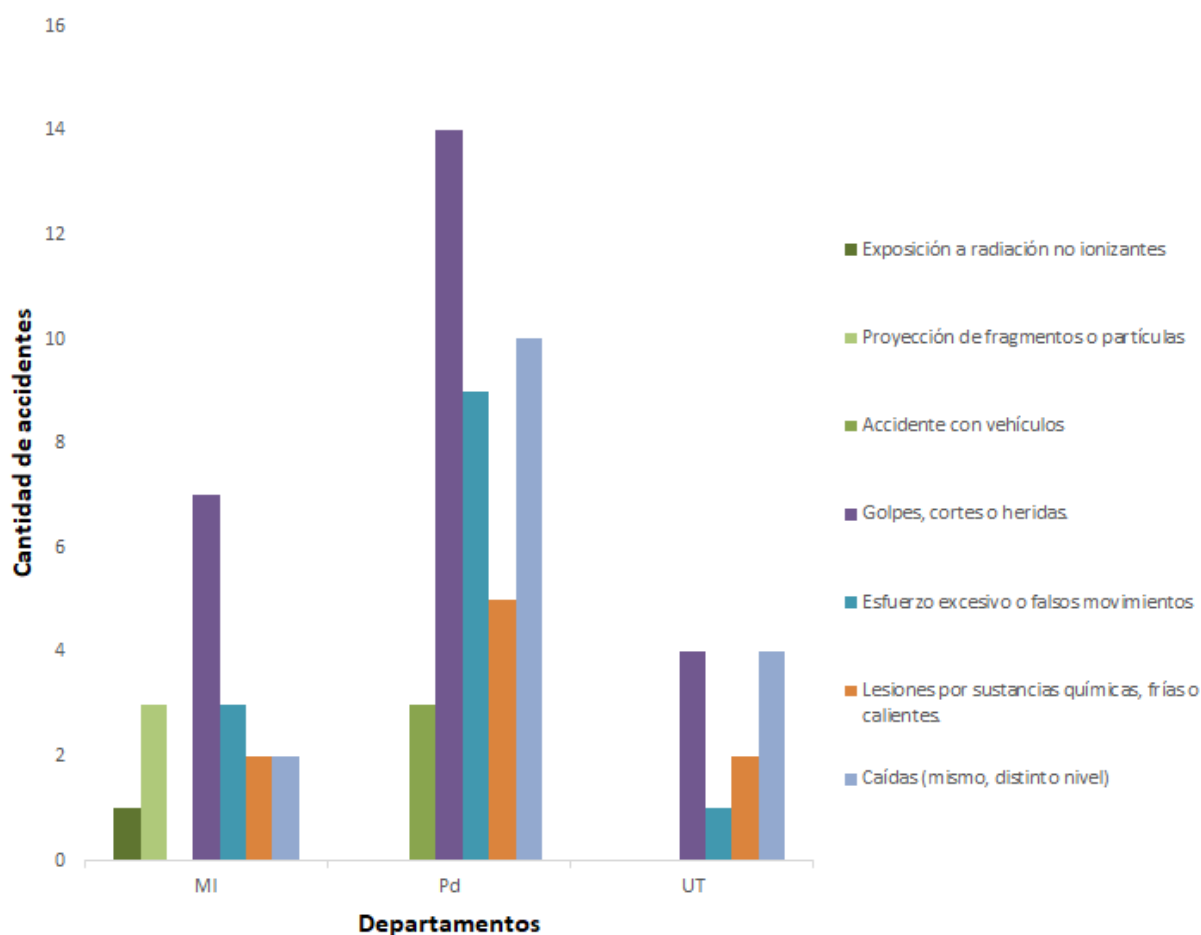
Fuente: Propia de las investigadoras (2019).

### 4.3. Análisis de Accidentalidad periodos 2016-2018

Respecto al análisis de accidentalidad de la información brindada por enfermería, del periodo octubre 2016 a setiembre 2017, se identificó en Producción (PD) 41 accidentes, siendo el departamento con mayor accidentalidad, seguido del departamento Mantenimiento Industrial con 18 accidentes y el tercer departamento con mayor accidentalidad es Energía y Ambiente (UT), con 11 accidentes, para un total de 70 accidentes durante ese periodo de los tres departamentos mencionados.

#### Gráfico 1:

Causas de Accidentalidad en el Periodo octubre 2016 a setiembre 2017.



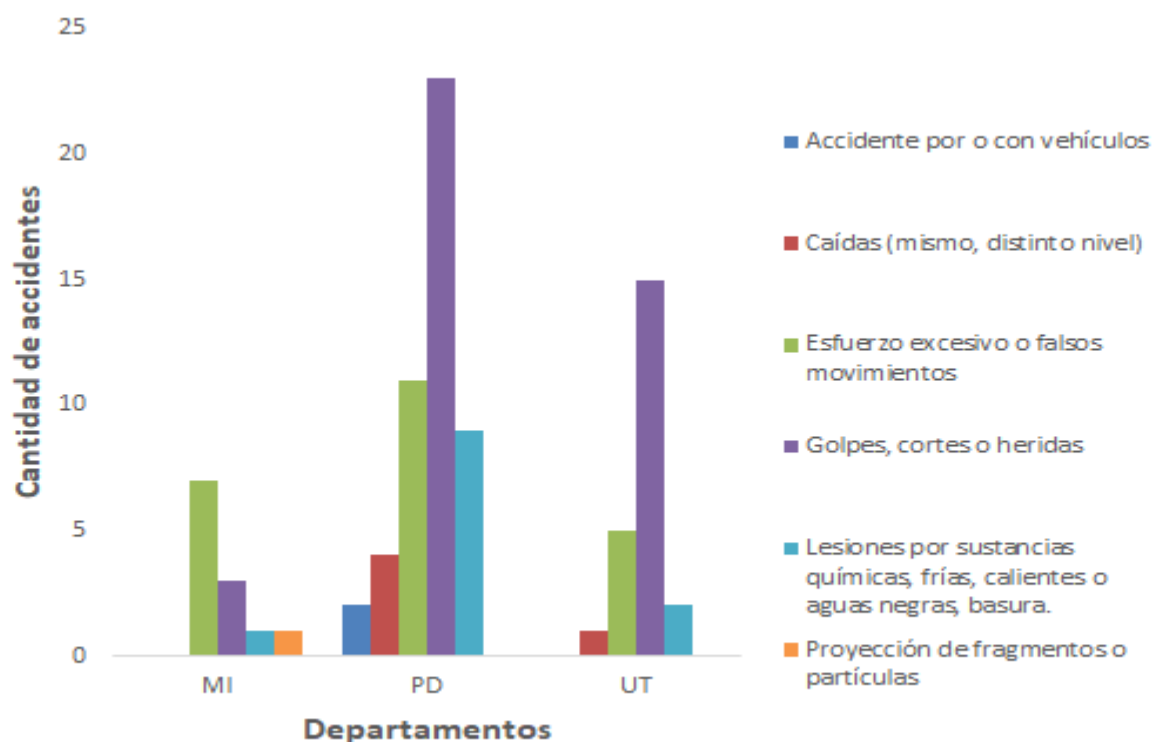
Fuente: TicoFrut (2019).

En el gráfico anterior se evidencia que las causas más relevantes de los accidentes son golpes, cortes o heridas con 25 accidentes por esa causa, seguido de caídas (mismo y distinto nivel), con 16 accidentes; esfuerzos excesivos o falsos movimientos generaron 13 accidentes. Lesiones por sustancias químicas, frías o calientes 9 accidentes, 3 accidentes con vehículos, 3 accidentes por la causa de proyección de partículas o fragmentos y 1 accidente por exposición a radiación no ionizante.

Respecto al análisis de accidentalidad de la información brindada por enfermería del periodo octubre 2017 a setiembre 2018, se identificó que Producción (PD) es el departamento con mayor cantidad de accidentes para un total de 49; el segundo departamento con mayor accidentalidad es Energía y Ambiente con 23 accidentes, y el tercer departamento con mayor cantidad de accidentes es Mantenimiento Industrial con 12 accidentes. En estos tres departamentos ocurrieron 84 accidentes en total en el periodo mencionado.

## Gráfico 2:

Causas de Accidentalidad en el periodo octubre 2017 a setiembre 2018.



Fuente. TicoFrut (2019).

En este periodo las causas más frecuentes en los accidentes fueron golpes, cortes o heridas con 41 accidentes. La segunda causa de accidentalidad es esfuerzo excesivo o falsos movimientos con 23 accidentes, seguida de lesiones por sustancias químicas, frías, calientes, aguas residuales y basura con 12 accidentes; cinco accidentes por causa de caídas (mismo o distinto nivel), 2 accidentes con vehículos y 1 accidente por causa de proyección de fragmentos o partículas.

#### 4.4. Análisis de datos de resultados de aplicación de herramienta, relacionados con la accidentalidad

La herramienta se aplicó a los colaboradores de cada departamento, de forma grupal o individual para los departamentos donde no se podían detener las labores o para el personal que le costaba comprender la herramienta. En total se aplicó a 133 colaboradores, 71 trabajadores del departamento de PD, 35 del departamento de UT y 27 del departamento de MI.

En las siguientes tablas se describen las respuestas de los colaboradores de cada departamento en estudio, relacionadas con la accidentalidad y que arrojan información relevante para el estudio.

Las siguientes respuestas son sobre el apartado diseño del puesto:

**Tabla 6:**

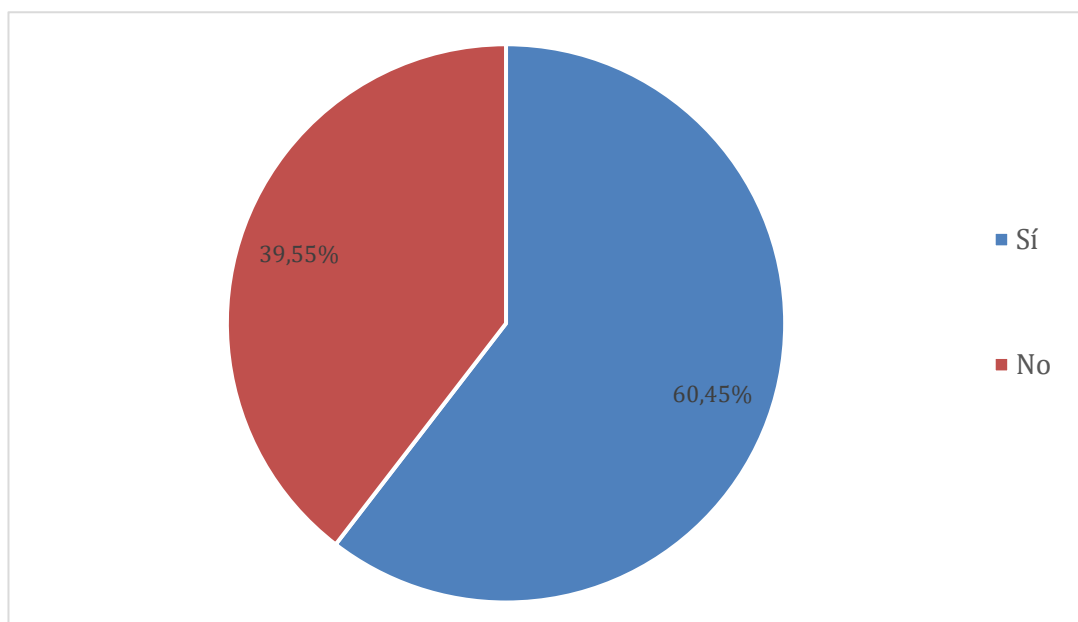
Pregunta 5 del apartado Diseño de Puesto de la herramienta de análisis.

| <b>El primer día de trabajo ¿Le explicó su jefe inmediato las actividades laborales que debe realizar, y además le menciona como se realiza cada actividad?</b> |                   |                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                                                                                    | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                                                                       | No                | 8                 | 29.6              |
|                                                                                                                                                                 | Sí                | 19                | 70.4              |
|                                                                                                                                                                 | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>PD</b>                                                                                                                                                       | No                | 11                | 15.5              |
|                                                                                                                                                                 | Sí                | 60                | 84.5              |
|                                                                                                                                                                 | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                                                                                       | No                | 5                 | 14.3              |
|                                                                                                                                                                 | Sí                | 30                | 85.7              |
|                                                                                                                                                                 | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente. Propia de las Investigadoras (2020).

**Gráfico 3:**

Porcentaje de trabajadores encuestados, a quienes el Jefe No les explicó sus labores el primer día de trabajo.



Fuente. Propia de las Investigadoras (2020).

En el gráfico 3 se evidencia una menor cantidad de trabajadores a quienes el jefe directo no les explicó las actividades laborales el primer día de trabajo. Sin embargo, esto puede favorecer la posibilidad de sufrir un accidente al realizar un trabajo desconocido, en el cual no tienen experiencia de las actividades por realizar, cuáles son los cuidados que deben acatar y los riesgos a los que están expuestos.

De la aplicación de la herramienta a 133 trabajadores de las áreas en estudio, el 39.55% de colaboradores, no se les está capacitando el primer día de trabajo, lo cual puede ser un factor importante por tomar en cuenta a la hora de realizar cambios dentro de la empresa.

**Tabla 7:**

Pregunta 10 del apartado Diseño de Puesto de la herramienta elaborada.

| <b>¿Cómo es el cansancio que produce su trabajo?</b> |                   |                   |                   |
|------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                         | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                            | Alto              | 10                | 37.0              |
|                                                      | Bajo              | 1                 | 3.7               |
|                                                      | Medio             | 16                | 59.3              |
|                                                      | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                            | Alto              | 23                | 32.4              |
|                                                      | Bajo              | 5                 | 7.0               |
|                                                      | Medio             | 43                | 60.6              |
|                                                      | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                            | Alto              | 6                 | 17.1              |
|                                                      | Bajo              | 2                 | 5.7               |
|                                                      | Medio             | 27                | 77.1              |
|                                                      | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

Según las respuestas de los trabajadores a la pregunta referente a cansancio, se evidencia que la mayor cantidad de encuestados contestaron positivo la variable del cansancio. Esta pregunta demuestra que gran parte de los trabajadores consideran que sus labores diarias les generan algún grado de cansancio físico. Se puede considerar que esto puede afectar directamente el buen desempeño laboral, la productividad y, además, generar una acumulación de cansancio físico en el colaborador.

Las siguientes repuestas se refieren al apartado de condiciones ambientales:

**Tabla 8:**

Pregunta 5 del apartado Condiciones Ambientales de la herramienta elaborada.

| <b>¿Sufre de algún trastorno de sueño o ansiedad por su horario de trabajo (diurno, nocturno o rotativo)?</b> |                   |                   |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                                  | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                     | No                | 11                | 40.7              |
|                                                                                                               | Sí                | 16                | 59.3              |
|                                                                                                               | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                                     | No                | 29                | 40.8              |
|                                                                                                               | Sí                | 42                | 59.2              |
|                                                                                                               | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                                     | No                | 21                | 60.0              |
|                                                                                                               | Sí                | 14                | 40.0              |
|                                                                                                               | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

Se evidencia que en los departamentos de PD y MI la mayoría de los trabajadores sufren de algún trastorno de sueño o ansiedad, debido al horario de trabajo, ya que muchas personas se les dificulta el descanso según sea su horario diurno o nocturno, pues la empresa cuenta con horarios rotativos, lo que quiere decir que una semana van a laborar de día y la siguiente semana, laboran de noche.

A pesar de que la mayoría de colaboradores del departamento de UT, contestaron que no sufren por trastorno de sueño o ansiedad, el 40% si sufren de trastornos de sueño o ansiedad, por lo que también es importante prestar atención a esos colaboradores.

**Tabla 9:**

Pregunta 6 del apartado Condiciones Ambientales de la herramienta elaborada.

| <b>¿Realiza levantamientos y manipulación de cargas manuales en sus actividades de trabajo?</b> |                   |                   |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Área</b>                                                                                     | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                       | Algunas veces     | 13                | 48.1              |
|                                                                                                 | Nunca             | 2                 | 7.4               |
|                                                                                                 | Siempre           | 12                | 44.4              |
|                                                                                                 | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                       | Algunas veces     | 46                | 64.8              |
|                                                                                                 | Nunca             | 1                 | 1.4               |
|                                                                                                 | Siempre           | 24                | 33.8              |
|                                                                                                 | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                       | Algunas veces     | 28                | 80.0              |
|                                                                                                 | Nunca             | 3                 | 8.6               |
|                                                                                                 | Siempre           | 4                 | 11.4              |
|                                                                                                 | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia (2020).

Según las respuestas de los trabajadores, la mayoría debe realizar levantamientos y manipulación de cargas en sus tareas diarias. En relación al análisis de las causas de accidentalidad del periodo 2016-2017 se demuestra que los esfuerzos excesivos o falsos movimientos representan la tercera causa con mayor accidentalidad. En el periodo 2017-2018 los esfuerzos excesivos o falsos movimientos, son la segunda causa con mayor accidentalidad en las áreas en estudio de la empresa.

Las siguientes respuestas son sobre el apartado contenido de trabajo:

**Tabla 10:**

Pregunta 4 del apartado Contenido de Trabajo de la herramienta elaborada.

| <b>¿Le solicita su jefe realizar solo las actividades correspondientes según su perfil de puesto, o le solicita realizar otro tipo de labores?</b> |                   |                   |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Área</b>                                                                                                                                        | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                                                          | Algunas veces     | 18                | 66.7              |
|                                                                                                                                                    | Nunca             | 3                 | 11.1              |
|                                                                                                                                                    | Siempre           | 6                 | 22.2              |
|                                                                                                                                                    | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                                                                          | Algunas veces     | 53                | 74.6              |
|                                                                                                                                                    | Nunca             | 2                 | 2.8               |
|                                                                                                                                                    | Siempre           | 11                | 15.5              |
|                                                                                                                                                    | Total             | 66                | 93.0              |
| <b>UT</b>                                                                                                                                          | Algunas veces     | 25                | 71.4              |
|                                                                                                                                                    | Nunca             | 2                 | 5.7               |
|                                                                                                                                                    | Siempre           | 8                 | 22.9              |
|                                                                                                                                                    | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

Según las respuestas anteriores, es frecuente que los trabajadores realicen otras actividades ajenas a su perfil de puesto. Los comentarios evidencian que, en temporada de no zafra, pueden realizar otro tipo de labores que no le corresponden y, además, ser trasladados a otras áreas. Esta situación puede acarrear efectos negativos pues no existe una experiencia en dichas labores.

**Tabla 11:**

Pregunta 5 del apartado Contenido de Trabajo de la herramienta elaborada.

| <b>¿Además de las pautas de los tiempos de comidas, permite otra pausa el trabajo que usted realiza?</b> |                   |                   |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                             | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                | Algunas veces     | 18                | 66.7              |
|                                                                                                          | Nunca             | 7                 | 25.9              |
|                                                                                                          | Siempre           | 2                 | 7.4               |
|                                                                                                          | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                                | Algunas veces     | 49                | 69.0              |
|                                                                                                          | Nunca             | 15                | 21.1              |
|                                                                                                          | Siempre           | 7                 | 9.9               |
|                                                                                                          | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                                | Algunas veces     | 18                | 51.4              |
|                                                                                                          | Nunca             | 17                | 48.6              |
|                                                                                                          | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

Por el tipo de actividad que se desarrolla en la empresa TicoFrut S.A y específicamente los horarios, se puede evidenciar el cansancio como un factor a tomar en cuenta para la reducción de la accidentalidad de los periodos siguientes y, por ende, determinar estrategias que reduzcan dicha accidentalidad; los trabajadores mencionan que, en las noches en temporada de zafra, es mucho más cansado.

Las siguientes respuestas son sobre el apartado de Factores Psicosociales y Organizativos:

**Tabla 12:**

Pregunta 7 del apartado Factores Psicosociales y Organizativos.

| <b>¿Es suficiente el tiempo de su jornada laboral para la realización de sus funciones o tareas diarias?</b> |                   |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                                 | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                    | Algunas veces     | 11                | 40.7              |
|                                                                                                              | Nunca             | 3                 | 11.1              |
|                                                                                                              | Siempre           | 13                | 48.1              |
|                                                                                                              | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                                    | Algunas veces     | 37                | 52.1              |
|                                                                                                              | Nunca             | 2                 | 2.8               |
|                                                                                                              | Siempre           | 32                | 45.1              |
|                                                                                                              | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                                    | Algunas veces     | 18                | 51.4              |
|                                                                                                              | Nunca             | 2                 | 5.7               |
|                                                                                                              | Siempre           | 15                | 42.9              |
|                                                                                                              | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

En esta pregunta se obtiene mayor porcentaje en la opción: algunas veces, en los departamentos de Pd y UT. En estas áreas, al ser turno rotativo, si un turno es insuficiente para terminar las funciones asignadas, al siguiente turno se le recargan las labores y viceversa; sin embargo, puede ocurrir que algunos colaboradores sientan el deber de hacer el trabajo con mayor rapidez para que el tiempo de la jornada sea suficiente, o que los jefes les pidan mejor rendimiento. Esta situación puede producir accidentes por los riesgos que asumen al tener que realizar las labores con mayor rapidez.

#### 4.5. Análisis de respuestas de los trabajadores en la aplicación de la herramienta.

Las siguientes respuestas se refieren al apartado Diseño de Puesto:

**Tabla 13:**

Pregunta 2 del apartado Diseño de Puesto de la herramienta elaborada.

| <b>¿Conoce o ha leído su perfil de puesto?</b> |                   |                   |                   |
|------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                   | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                      | Sí                | 27                | 100.0             |
|                                                | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                      | No                | 22                | 31.0              |
|                                                | Sí                | 49                | 69.0              |
|                                                | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                      | No                | 1                 | 2.9               |
|                                                | Sí                | 34                | 97.1              |
|                                                | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

Según las respuestas de los trabajadores, la mayoría contestó que, si conocen o han leído el perfil del puesto, lo que evidencia que recibieron esta información el 100% de los colaboradores de MI. Sin embargo, el 31% de colaboradores del departamento de PD respondieron que no conocen o han leído el perfil de puesto y solo el 2.9% de los trabajadores del departamento de UT respondieron negativamente en cuanto al estar al tanto del perfil del puesto.

**Pregunta: Cuando un compañero falta al trabajo ¿quién se encarga de realizar las labores de esa persona?**

Los tres departamentos coinciden con las respuestas de la anterior pregunta, cuando falta un trabajador, la jefatura se encarga de conseguir a otro colaborador del mismo departamento. Dependiendo de las personas que falten en un departamento, las labores se les recargan a los demás compañeros. De ahí la importancia de la disminución de la accidentalidad, pues por un trabajador que falte por incapacidad o por sufrir un accidente, se le recargan las labores a otra persona, bajo circunstancias negativas al desconocer el perfil del trabajo por realizar.

Las siguientes son respuestas del apartado de Condiciones Ambientales

**Tabla 14:**

Pregunta 4 del apartado Condiciones Ambientales de la herramienta elaborada.

| <b>¿Hace que se sienta mal (dolor de cabeza, cansancio) el ruido y las vibraciones?</b> |                   |                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                            | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                               | No                | 4                 | 14.8              |
|                                                                                         | Sí                | 23                | 85.2              |
|                                                                                         | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                               | No                | 22                | 31.0              |
|                                                                                         | Si                | 49                | 69.0              |
|                                                                                         | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                               | No                | 17                | 48.6              |
|                                                                                         | Sí                | 18                | 51.4              |
|                                                                                         | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

La mayoría de los trabajadores respondieron afirmativamente en cuanto a sentir dolor de cabeza y cansancio cuando se exponen al ruido en sus trabajos. Los colaboradores de MI por las labores que realizan, deben visitar muchas áreas en las cuales hay ruido y utilizan con frecuencia herramientas que también causan ruido como lo son: herramientas hidráulicas, martillos, mazos, entre otras. Los colaboradores de PD, también laboran en lugares muy ruidosos, por la utilización de las máquinas y equipos de proceso, excepto el área de empaque que en algunas labores no están expuestos a ruido. Los trabajadores de UT, es variado pues algunas de las áreas donde laboran, no se exponen al ruido y a las vibraciones.

**Tabla 15:**

Pregunta 7 del apartado Condiciones Ambientales de la herramienta elaborada.

| <b>¿Debe realizar movimientos repetitivos (movimientos en brazos y pies) en sus actividades laborales?</b> |                   |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                               | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                  | Algunas veces     | 10                | 37.0              |
|                                                                                                            | Siempre           | 17                | 63.0              |
|                                                                                                            | Total             | 27                | 100.0             |
|                                                                                                            |                   |                   |                   |
| <b>Pd</b>                                                                                                  | Algunas veces     | 28                | 39.4              |
|                                                                                                            | Nunca             | 4                 | 5.6               |
|                                                                                                            | Siempre           | 39                | 54.9              |
|                                                                                                            | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                                  | Algunas veces     | 15                | 42.9              |
|                                                                                                            | Nunca             | 5                 | 14.3              |
|                                                                                                            | Siempre           | 15                | 42.9              |
|                                                                                                            | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

En el departamento de MI la mayoría de los colaboradores realizan movimientos repetitivos por la naturaleza de sus labores, al igual que los trabajadores de PD pues la mayoría de sus tareas requieren mover los brazos de forma repetitiva, por ejemplo, en la selección de fruta, limpieza de las estructuras, mover tambores. Las labores en el departamento de UT algunas veces requieren movimientos repetitivos como en el área de enfarde, en el área de caldera biomasa, o cuando deben de sacar la cáscara de Pellet o el Pellet cuando incumple con la calidad específica.

**Tabla 16:**

Pregunta 8 del apartado Condiciones Ambientales de la herramienta elaborada

| <b>¿Están en buen estado las instalaciones de su lugar de trabajo?</b> |                   |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                           | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                              | Bueno             | 6                 | 22.2              |
|                                                                        | Malo              | 2                 | 7.4               |
|                                                                        | Regular           | 19                | 70.4              |
|                                                                        | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                              | Bueno             | 10                | 14.1              |
|                                                                        | Malo              | 7                 | 9.9               |
|                                                                        | Regular           | 54                | 76.1              |
|                                                                        | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                              | Bueno             | 18                | 51.4              |
|                                                                        | Malo              | 3                 | 8.6               |
|                                                                        | Regular           | 14                | 40.0              |
|                                                                        | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

La mayoría de los colaboradores respondieron que las instalaciones de su lugar de trabajo, se encuentran en condiciones regulares debido quizás a falta de mantenimiento de las mismas. Es importante determinar estrategias para brindar a los colaboradores instalaciones donde se sientan a gusto, seguros y con ganas de desempeñar sus labores día a día. De esta forma su productividad laboral puede mejorar y ayudar a la disminución de accidentalidad.

Las siguientes son respuestas del apartado Contenido de Trabajo:

**Tabla 17:**

Pregunta 1 del apartado Contenido de Trabajo de la herramienta elaborada.

| <b>¿Son claras y entendibles las órdenes de realizar las actividades laborales?</b> |                   |                   |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                        | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                           | Algunas veces     | 9                 | 33.3              |
|                                                                                     | Siempre           | 18                | 66.7              |
|                                                                                     | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                           | Algunas veces     | 27                | 38.0              |
|                                                                                     | Siempre           | 44                | 62.0              |
|                                                                                     | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                           | Algunas veces     | 7                 | 20.0              |
|                                                                                     | Siempre           | 28                | 80.0              |
|                                                                                     | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

La mayor cantidad de los colaboradores de los tres departamentos, respondieron que las órdenes para realizar las labores son claras y entendibles, por lo cual no existen problemas en la comunicación con su jefatura o encargado de cada área.

**Tabla 18:**

Pregunta 9 del apartado Contenido de Trabajo de la herramienta elaborada.

| <b>¿Facilitan el desarrollo de las tareas laborales las instalaciones y herramientas o máquinas utilizadas?</b> |                  |                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                                    | <b>Respuesta</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                       | Algunas veces    | 14                | 51.9              |
|                                                                                                                 | Siempre          | 13                | 48.1              |
|                                                                                                                 | Total            | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                                       | Algunas veces    | 41                | 57.7              |
|                                                                                                                 | Siempre          | 30                | 42.3              |
|                                                                                                                 | Total            | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                                       | Algunas veces    | 10                | 28.6              |
|                                                                                                                 | Nunca            | 1                 | 2.9               |
|                                                                                                                 | Siempre          | 24                | 68.6              |
|                                                                                                                 | Total            | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

En su mayoría, los colaboradores de los departamentos de MI y UT respondieron que siempre las instalaciones y herramientas o máquinas utilizadas facilitan sus labores; al contrario, la mayoría de los colaboradores del departamento de PD, respondieron que solo algunas veces las instalaciones, herramientas o máquinas facilitan el desarrollo de las labores. Es importante recalcar la necesidad de contar en todas las diferentes áreas de la empresa, con herramientas que faciliten y sobre todo agilicen los procesos o tareas diarias.

Las siguientes son respuestas del apartado Factores Psicosociales y Organizativos:

**Tabla 19:**

Pregunta 1 del apartado Factores Psicosociales y Organizativos de la herramienta elaborada.

| <b>¿Siente seguridad laboral (no teme quedar sin trabajo) en el puesto que actualmente ocupa?</b> |                   |                   |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                      | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                         | No                | 9                 | 33.3              |
|                                                                                                   | Sí                | 18                | 66.7              |
|                                                                                                   | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                         | No                | 37                | 52.1              |
|                                                                                                   | Sí                | 34                | 47.9              |
|                                                                                                   | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                         | No                | 21                | 60.0              |
|                                                                                                   | Sí                | 14                | 40.0              |
|                                                                                                   | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

El 50.4% de toda la población en estudio, hace referencia a que no sienten seguridad laboral. Se puede notar que más de la mitad de la población encuestada, menciona sentir dicha inseguridad y esto puede repercutir directamente en la calidad del desempeño y, por ende, en el bienestar mental de cada trabajador.

**Tabla 20:**

Pregunta 2 del apartado Factores Psicosociales y Organizativos de la herramienta elaborada.

| <b>¿Cuenta el área en la cual labora con un ambiente laboral (buen trato, compañerismo) adecuado?</b> |                   |                   |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                          | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                             | Algunas veces     | 7                 | 25.9              |
|                                                                                                       | Siempre           | 20                | 74.1              |
|                                                                                                       | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                             | Algunas veces     | 31                | 43.7              |
|                                                                                                       | Nunca             | 2                 | 2.8               |
|                                                                                                       | Siempre           | 38                | 53.5              |
|                                                                                                       | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                             | Algunas veces     | 13                | 37.1              |
|                                                                                                       | Siempre           | 22                | 62.9              |
|                                                                                                       | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

La mayoría de los colaboradores de las tres áreas, opina que el ambiente laboral es el adecuado, existiendo en el mismo, un buen trato y compañerismo. Pero no se puede dejar de lado, el porcentaje de trabajadores que consideran que el ambiente laboral no es el óptimo. Es importante determinar cuáles son las situaciones que se presentan y generan algún grado de malestar en parte de la población trabajadora, logrando con esto, en la medida de lo posible, mayor satisfacción en todos los colaboradores.

**Tabla 21:**

Pregunta 4 del apartado Factores Psicosociales y Organizativos de la herramienta elaborada.

| <b>Considera que su relación con el superior directo es:</b> |                   |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                 | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                    | Bueno             | 20                | 74.1              |
|                                                              | Regular           | 7                 | 25.9              |
|                                                              | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                    | Bueno             | 52                | 73.2              |
|                                                              | Malo              | 1                 | 1.4               |
|                                                              | Regular           | 18                | 25.4              |
|                                                              | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                    | Bueno             | 25                | 71.4              |
|                                                              | Regular           | 10                | 28.6              |
|                                                              | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

### **En cuanto a la relación con la jefatura:**

Con respecto a la pregunta de si consideran que la relación con el superior directo es buena, regular o mala, se identificó que el 26.3% de toda la población encuestada, considera la relación como regular. Dato que demuestra que, se cuenta con un gran porcentaje de colaboradores que sienten que la relación con su superior no es la más adecuada, aunque la mayoría no piensa así, Además, no está de más prestar atención a dicha situación pues puede favorecer que el ambiente laboral sea tenso y afecte directamente en el desempeño y productividad.

**Pregunta abierta #5: Si su respuesta a la pregunta anterior es regular o mala, cómo considera usted, que esto le afecta en su desempeño laboral:**

Las siguientes respuestas, es el parecer de algunos encuestados cuando se les consultó sobre como consideran que afecta el desempeño laboral no tener una buena relación con el superior directo. La misma es una pregunta abierta donde los colaboradores dieron las siguientes respuestas: “Algunas veces el trato del jefe hacia ellos no es el adecuado”, “la falta de coordinación afecta en el desempeño laboral”, “existe la preferencia hacia algunos de los colaboradores”, “afecta el ánimo de los trabajadores”, “algunas veces por falta de comunicación si pasa algo malo jefatura hace responsable de lo que pasó a los trabajadores”.

Lo anterior evidencia la existencia dentro de las áreas, un ambiente laboral que no es el más adecuado y dicha situación repercute directamente en el estado anímico de los trabajadores, con una afectación directa.

**Tabla 22:**

Pregunta 7 del apartado Factores Psicosociales y Organizativos de la herramienta elaborada.

| <b>¿Es suficiente el tiempo de su jornada laboral para la realización de sus funciones o tareas diarias?</b> |                   |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                                 | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                    | Algunas veces     | 11                | 40.7              |
|                                                                                                              | Nunca             | 3                 | 11.1              |
|                                                                                                              | Siempre           | 13                | 48.1              |
|                                                                                                              | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                                    | Algunas veces     | 37                | 52.1              |
|                                                                                                              | Nunca             | 2                 | 2.8               |
|                                                                                                              | Siempre           | 32                | 45.1              |
|                                                                                                              | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                                    | Algunas veces     | 18                | 51.4              |
|                                                                                                              | Nunca             | 2                 | 5.7               |
|                                                                                                              | Siempre           | 15                | 42.9              |
|                                                                                                              | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: propia de las investigadoras (2020).

La mayoría de los colaboradores mencionó que algunas veces es suficiente el tiempo para la realización de sus labores. Esto puede dejar de ocurrir cuando esporádicamente o en periodo de zafra tienen más trabajo, más cantidad de fruta y por lo tanto pueden dañarse equipos o máquinas más de lo normal. Estas situaciones pueden generar más trabajo para los empleados de MI y en los colaboradores de UT también, ya que deben producir más Pellet, más energía, hay más aguas residuales para tratar, más desechos que recolectar, entre otros.

**Tabla 23:**

Pregunta 9 del apartado Factores Psicosociales y Organizativos de la herramienta elaborada.

| <b>¿Trabaja usted horas extras?</b> |                   |                   |                   |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                        | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                           | Algunas veces     | 7                 | 25.9              |
|                                     | Siempre           | 20                | 74.1              |
|                                     | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                           | Algunas veces     | 35                | 49.3              |
|                                     | Nunca             | 1                 | 1.4               |
|                                     | Siempre           | 35                | 49.3              |
|                                     | Total             | 71                | 100.0             |
|                                     | Algunas veces     | 19                | 54.3              |
|                                     | Nunca             | 1                 | 2.9               |
|                                     | Siempre           | 15                | 42.9              |
|                                     | Total             | 35                | 100.0             |

Fuente: Propia de las investigadoras (2020).

La anterior tabla demuestra que casi todos los colaboradores de la empresa trabajan horas extras. Sin embargo, en algunas ocasiones trabajan solo ocho horas, de acuerdo con la temporada de la fruta, ya sea piña o naranja; además, de que se trabaja por turno mixto. Por lo general los colaboradores prefieren laborar horas extras por la situación económica pues al laborar horas extras, reciben más dinero, a pesar del cansancio que esto genera.

**Tabla 24:**

Pregunta 10 del apartado Factores Psicosociales y Organizativos de la herramienta elaborada.

| <b>¿Si su respuesta es “siempre o algunas veces trabajo horas extras”, considera que esto le afecta en su desempeño laboral?</b> |                   |                   |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                                                     | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                                        | Algunas veces     | 5                 | 18.5              |
|                                                                                                                                  | No                | 18                | 66.7              |
|                                                                                                                                  | Sí                | 4                 | 14.8              |
|                                                                                                                                  | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>PD</b>                                                                                                                        | Algunas veces     | 17                | 23.9              |
|                                                                                                                                  | No                | 45                | 63.4              |
|                                                                                                                                  | Sí                | 8                 | 11.3              |
|                                                                                                                                  | Total             | 70                | 98.6              |
| <b>UT</b>                                                                                                                        | Algunas veces     | 3                 | 8.6               |
|                                                                                                                                  | No                | 26                | 74.3              |
|                                                                                                                                  | Sí                | 5                 | 14.3              |
|                                                                                                                                  | Total             | 34                | 97.1              |

Fuente: Propia de las investigadoras (2020).

**¿Si su respuesta a la pregunta anterior es sí o algunas veces trabaja horas extras, que afectaciones directas tiene esto en su desempeño laboral?**

El parecer de algunos trabajadores cuando se les consultó qué afectaciones directas tiene el hecho de trabajar horas extras sobre su desempeño laboral, algunos sienten muy cansados esta situación. Por lo tanto, el rendimiento o efectividad al realizar las labores se ve afectado. Para algunos, el trabajar horas extras les genera estrés laboral, pues no descansan bien y esto hace que a veces el desempeño laboral sea bajo. Otra parte de los entrevistados menciona que siente cansancio físico, incapacidad para dormir o desvelo, estrés, trastornos de sueño y alimentación; algunos se cansan mucho cuando su trabajo es estar todas las horas frente a un monitor. Así mismo

mencionaron que les perjudica la vida social y familiar por el poco tiempo que pueden compartir dentro del núcleo de familia.

**Tabla 25:**

Pregunta 15 del apartado Factores Psicosociales y Organizativos de la herramienta elaborada.

| <b>¿Considera que trabajar horas extras conlleva a la afectación física y por ende a la baja productividad?</b> |                   |                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Áreas</b>                                                                                                    | <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>MI</b>                                                                                                       | No                | 15                | 55.6              |
|                                                                                                                 | Sí                | 12                | 44.4              |
|                                                                                                                 | Total             | 27                | 100.0             |
| <b>Pd</b>                                                                                                       | No                | 41                | 57.7              |
|                                                                                                                 | Sí                | 30                | 42.3              |
|                                                                                                                 | Total             | 71                | 100.0             |
| <b>UT</b>                                                                                                       | No                | 25                | 71.4              |
|                                                                                                                 | Sí                | 9                 | 25.7              |
|                                                                                                                 | Total             | 34                | 97.1              |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

La mayoría de los colaboradores respondieron que trabajar horas extras no conlleva la afectación física y por ende no afecta en la productividad; más bien, mejoran su situación económica. Los entrevistados del departamento de MI contestaron similar en ambos casos; un 55.6% de personas contestó negativamente y un 44.4% contestó que sí les afecta.

#### 4.6. Análisis Correlación de Variables

Dentro de la información suministrada por el departamento de Capital Humano de la empresa, se suministraron datos importantes y relevantes, para la eficaz correlación con las diferentes variables aplicadas en la herramienta. Es importante hacer énfasis que en lo referente a la carga laboral y específicamente la carga mental, existen factores agravantes de dicho riesgo, como los años de trabajar en la empresa, la edad de los colaboradores, entre otros y por esa razón, se tomaron en cuenta los siguientes datos, para el análisis de los resultados en la investigación:

**Tabla 26:**

Información suministrada por Capital Humano.

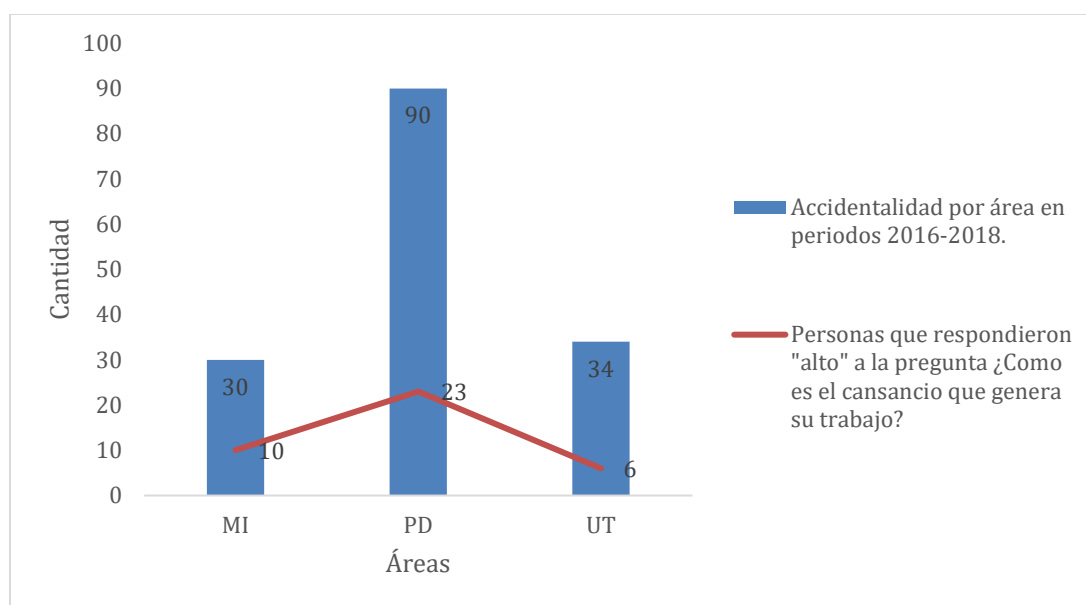
| Departamento | Promedio de Edades de trabajadores | Promedio años laborados en la empresa | Promedio de hijos por trabajador | Estado civil                          |
|--------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| PD           | 39                                 | 11                                    | 2,07                             | Casados: 56<br>solteros: 24           |
| UT           | 38                                 | 9                                     | 2,12                             | Casados:43<br>Solteros:35<br>Viudo: 1 |
| MI           | 39                                 | 9                                     | 2,13                             | Casados: 35<br>Solteros: 3<br>Viudo:1 |

Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

Los datos suministrados serán tomados en cuenta para relacionarlos con las variables estudiadas en la herramienta elaborada. Se pretende determinar la existencia de carga laboral mental y cómo los factores anteriormente citados, pueden agravar dichos factores de riesgos.

#### Gráfico 4:

Comparativo entre accidentalidad por área y número de personas que respondieron que el cansancio es alto a la pregunta ¿Cómo es el cansancio que genera su trabajo?



Fuente: Propia de las investigadoras (2020).

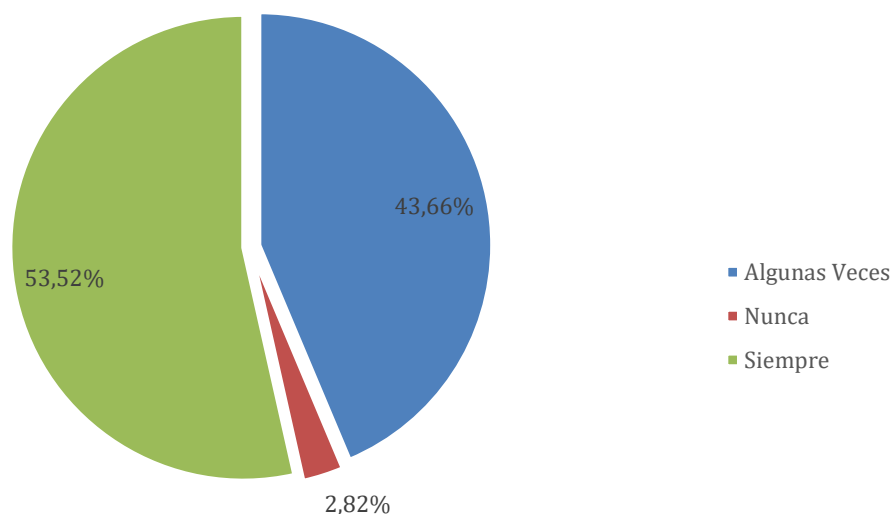
El gráfico anterior compara los datos de la accidentalidad en las diferentes áreas estudiadas, con base en la cantidad de personas que respondieron “alto” a la pregunta: ¿Cómo es el cansancio que genera su trabajo?, Evidenciando, que el área con mayor índice de accidentes en la empresa es Producción, resultando con 23 trabajadores que respondieron como “**alto**” a la pregunta antes indicada, seguida por el área de Mantenimiento Industrial con 10 colaboradores y por último el área de Energía y ambiente con 6 colaboradores que consideran que el cansancio es alto.

A pesar de que del total de trabajadores encuestados solo una pequeña parte respondieron que el cansancio que genera el trabajo es alto, esta situación puede ser un indicador importante en

la accidentalidad, dado que un trabajador agotado puede representar un mayor riesgo de accidentes mientras realiza sus labores.

### Gráfico 5:

Porcentaje del criterio de empleados del área con mayor accidentalidad (producción), en cuanto a si su ambiente laboral es el adecuado.



Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

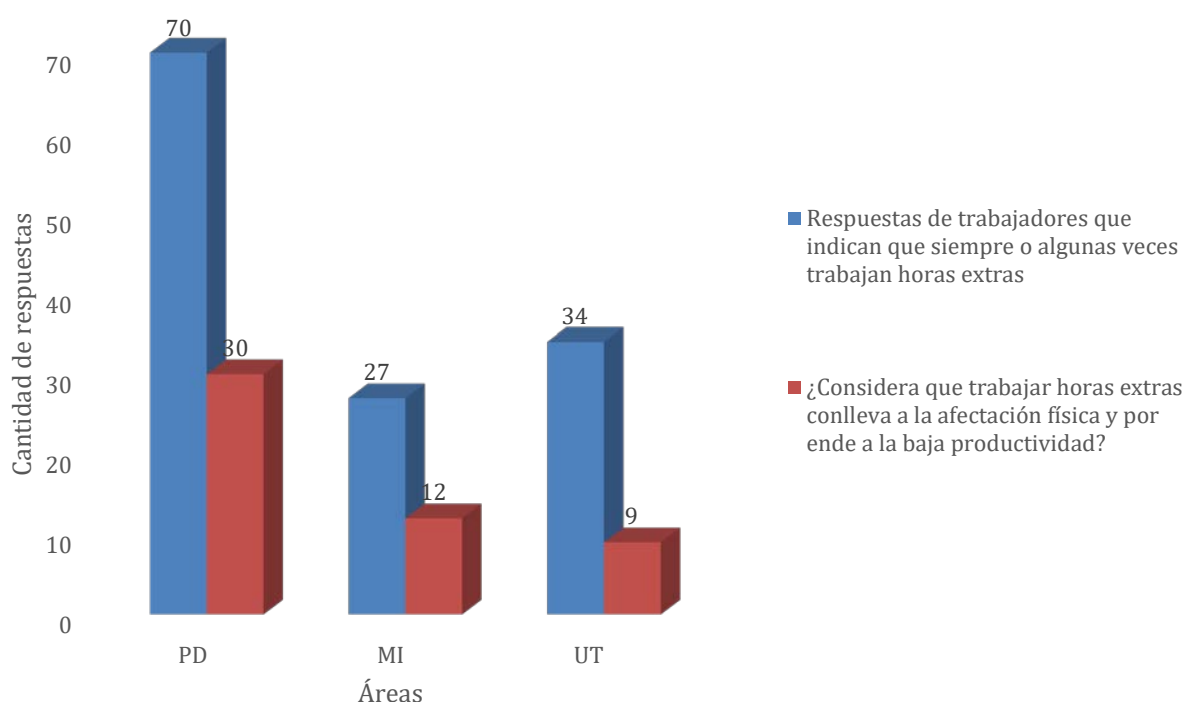
En el gráfico anterior se observa que, aunque la mayoría de trabajadores del área de PD consideran que su ambiente laboral es siempre el adecuado, se evidencia, que también un porcentaje considerable de empleados, piensa que solo algunas veces o nunca el ambiente laboral es el adecuado. Producción es el área que cuenta con mayor población trabajadora y es el de mayor accidentalidad dentro en la empresa.

Un ambiente laboral inadecuado puede ser un factor que favorece la accidentalidad, pues pueden existir trabajadores descontentos, ya sea porque no tengan una buena relación entre compañeros, o una buena comunicación con el jefe inmediato.

Toda organización es un sistema social, si esta funciona generando un ambiente óptimo y si es capaz de satisfacer las necesidades de los trabajadores, estos lograrán crecer, desarrollarse y encontrar su mayor satisfacción y autorrealización. El ambiente laboral es el conjunto de variables que intervienen para determinar el estado interno y la salud de la organización. Estas variables son: los beneficios, la relación del colaborador con jefaturas, incentivos, participación, procedimientos, seguridad, servicios y salarios. (Nicolaci M, 2018, p.10).

### Gráfico 6:

Comparativo entre las preguntas: Siempre o algunas veces usted trabaja horas extra y si considera que esto conlleva a la afectación física y por ende a la baja productividad.



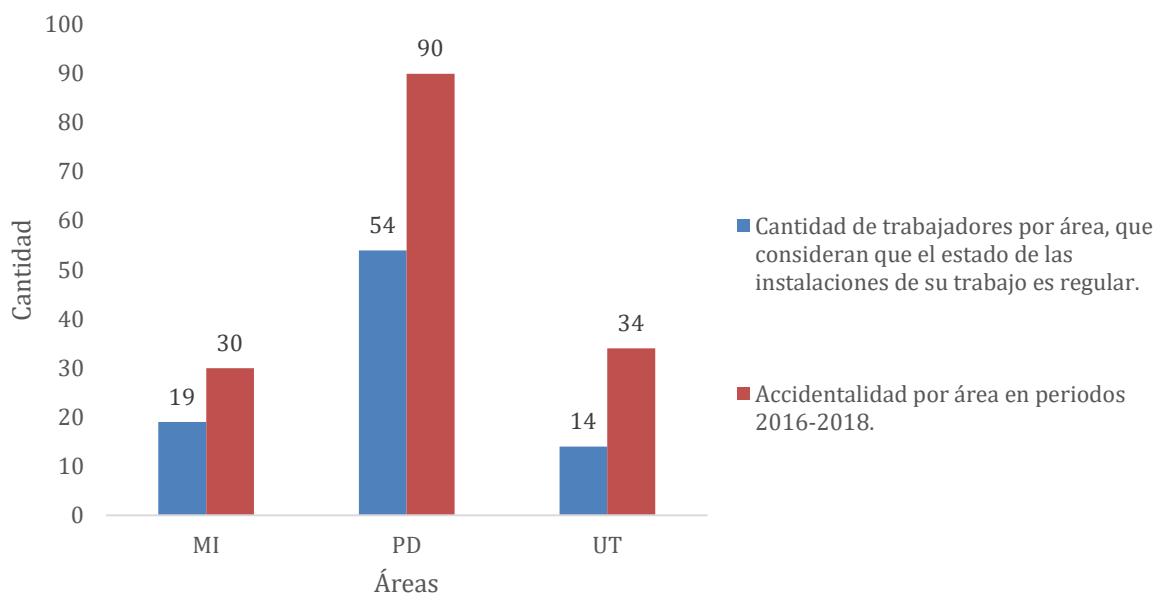
Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

El gráfico anterior muestra la percepción de las personas que trabajan horas extras, respecto a si consideran que esto les afecta físicamente y por ende afecta la productividad en la labor que desempeñan, se puede observar que en el área de PD 30 personas (42.3%) contestaron que si les afecta, en el área de MI 12 personas (44.4%) contestaron que si les afecta y en el área de UT solo 9 personas (25.7%) tienen afectaciones. Aunque son menos los trabajadores que respondieron que si tienen afectación física y baja productividad, que los trabajadores que respondieron que no tienen afectación alguna, se deben de tomar en cuenta, ya que además de tener trabajadores agotados que no rinden, pueden existir factores de riesgo que aumentan la posibilidad de accidentes laborales.

Dato importante es que Costa Rica es el segundo país donde más horas extras se trabajan por año, en promedio cada trabajador costarricense labora 2.212 horas anuales, cifra que supera las jornadas de empleos de otros 34 países, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (Barquero, 2018. párrafo 1-2).

### Gráfico 7:

Comparativo entre la cantidad de trabajadores por área que consideran que el estado de las instalaciones de su trabajo es regular, con respecto a la accidentalidad.



Fuente: Propia de las Investigadoras (2020).

El gráfico anterior demuestra que la mayoría de colaboradores de los departamentos de PD y MI respondieron que es regular el estado de las instalaciones del lugar de trabajo. PD 54 trabajadores (76.1%), respondieron que es regular el estado de las instalaciones, MI 19 trabajadores (70.4%) respondieron que es regular el estado de las instalaciones.

En el área de UT se obtuvieron respuestas contrarias, 14 trabajadores (40%) consideran que es regular el estado de las instalaciones.

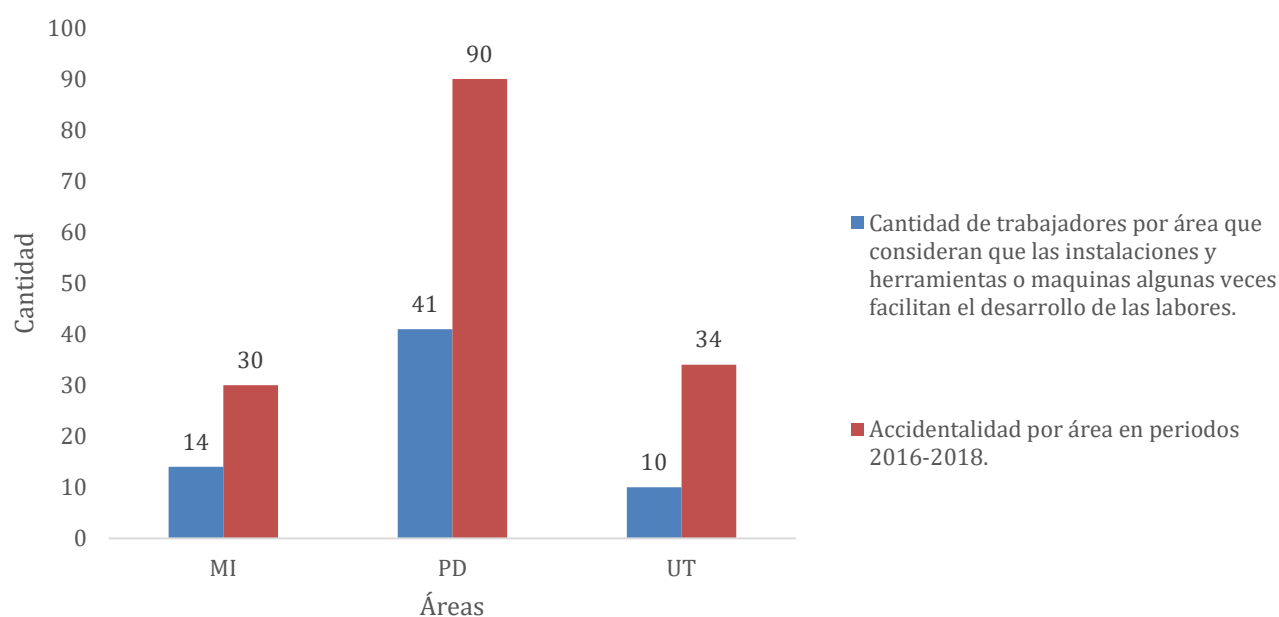
Es importante tomar en cuenta que en el periodo 2016-2017, el departamento de UT es el departamento con menor cantidad de accidentes.

No obstante, en el período 2017-2018 el departamento de UT es el segundo departamento con mayor accidentalidad, esto quizás no se deba relacionar con el estado de las instalaciones, sino que en ese periodo ese departamento tuvo cambios al iniciar un nuevo proyecto de productividad.

Sin embargo, el estado de las instalaciones puede ser una causa de la cantidad de accidentes, por condiciones inseguras a las que el trabajador se expone en sus labores diarias.

### Gráfico 8:

Comparativo entre la cantidad de trabajadores por área que consideran que las instalaciones y herramientas o máquinas algunas veces facilitan el desarrollo de las labores y la accidentalidad.



*Fuente: Propia (2020).*

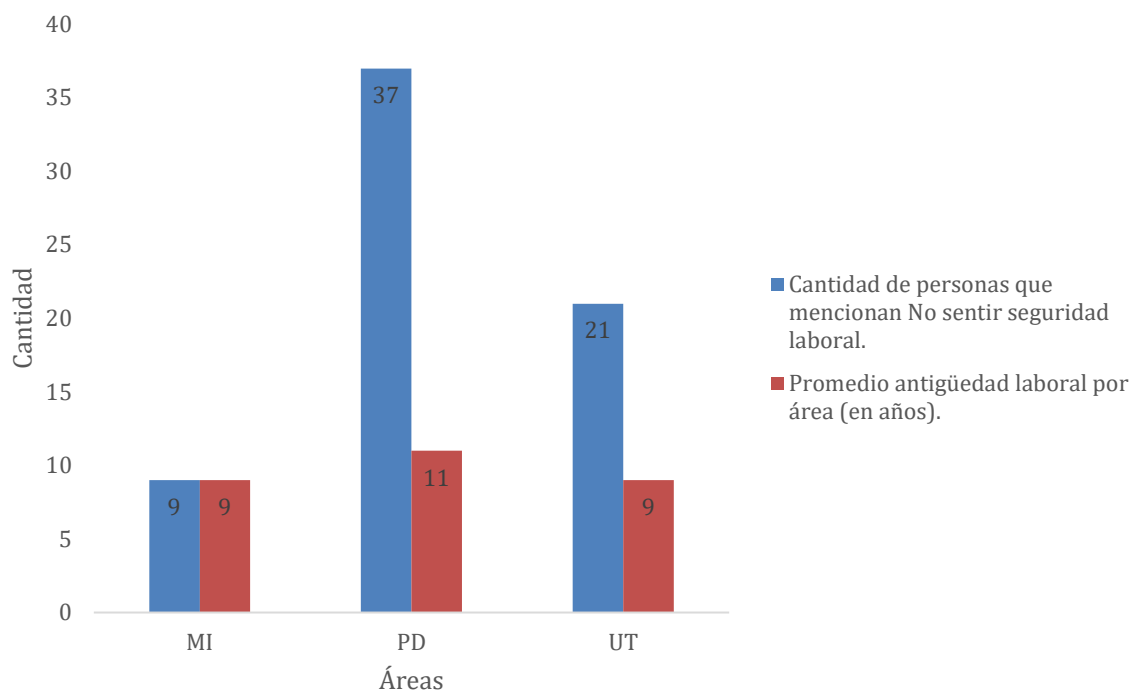
La mayoría de colaboradores de los departamentos de PD y MI respondieron que solo algunas veces las instalaciones y herramientas o máquinas utilizadas les facilita el desarrollo de las tareas laborales; estas dos áreas son las áreas de mayor accidentalidad en el periodo 2016-2017.

Se debe prestar atención en cuanto si a estos dos departamentos les hace falta adquirir más herramientas o equipos que les ayude a realizar las labores de forma productiva y con seguridad. Las causas de accidentes con mayor frecuencia son golpes, cortes o heridas, esfuerzos excesivos o falsos movimientos.

Por el contrario, el departamento de UT la minoría de los trabajadores respondieron que algunas veces las instalaciones y herramientas o máquinas les facilitan desarrollar las labores.

### Gráfico 9:

Comparativo sobre la cantidad de personas que No sienten seguridad laboral y el promedio de antigüedad laboral.



Fuente: Propia (2020).

A pesar de que el promedio de antigüedad de los trabajadores del área de MI de pertenecer a la empresa del área es de nueve años, solo 9 personas (33,3%), contestaron que no sentían seguridad laboral. Esta situación es diferente en el área de PD pues la mayoría de personas contestaron que no sienten seguridad laboral, 37 en total (52.1%); no obstante, muchos colaboradores tienen bastantes años de laborar como trabajadores fijos, en promedio, 11 años de antigüedad.

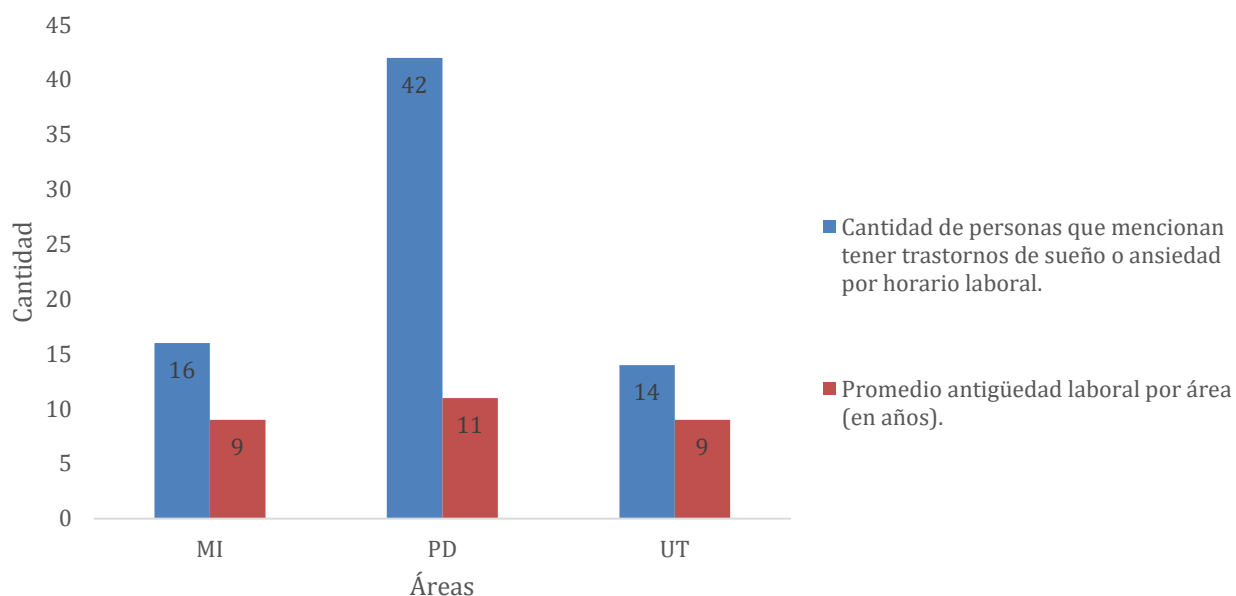
En el departamento de UT, la mayoría del personal no siente seguridad laboral, siendo 21 trabajadores (60%) y el promedio de años de antigüedad en la empresa de esta área es de nueve años.

A pesar de que muchos colaboradores tienen varios años de laborar y todos tienen contratos fijos, mencionaron que les preocupa quedar desempleados; también se preocupan por las edades, porque cuesta encontrar trabajo cuando ya no se es tan joven; en promedio, los colaboradores tienen entre los 38-39 años de edad; también se preocupan porque las fuentes de empleo son escasas y especialmente se inquietan por las condiciones económicas que algunos tienen. Además, comentaron que un tiempo atrás hubo recorte de personal en la empresa.

La inseguridad laboral también es una fuente de estrés en el trabajo, y por consiguiente, ese estado se asocia a un importante deterioro de la salud física y psicológica de los trabajadores; por ejemplo, puede favorecer la aparición de enfermedades cardiovasculares, depresión y ansiedad. (Sora, Caballer, Peiró, 2014. P. 15).

**Gráfico 10:**

Relación entre las personas con trastorno de sueño o ansiedad por el horario de trabajo y el promedio de la antigüedad laboral.



Fuente: Propia (2020).

A pesar de que el departamento de PD cuenta con mayor antigüedad laboral (11 años), que las demás áreas, 42 de los trabajadores (59.2%) sufre de trastorno de sueño o ansiedad por su horario, siendo la mayoría de la población laboral de esa área. Lo que evidencia que los trabajadores no se han acostumbrado a los horarios rotativos a pesar de la antigüedad.

Por otra parte, 16 de los colaboradores (59.3%) del área de MI, sufre trastornos de sueño o ansiedad, siendo la mayoría de población laboral de esa área. El promedio de años de antigüedad es de nueve años y quizás por ello cuesta que los colaboradores se adapten a los horarios rotativos. Por el contrario, solo 14 de los trabajadores (40%) del área de UT sufren de trastornos de sueño y ansiedad, teniendo un promedio de nueve años de antigüedad laboral.

Según Cortes, Mariano, Pralong, 2018. P. 1, los turnos rotativos, especialmente el nocturno produce afectaciones en la salud, ya que el ritmo circadiano (24h) está preparado para sincronizarse con el ritmo ambiental diario de luz-oscuridad, para poder estar activos y despiertos de día y poder dormir y descansar de noche. Esto puede originar consecuencias como dificultad para dormir durante el día, con ruido; hambre en momentos inoportunos por cambios en los hábitos alimentarios y dificultades digestivas.

También la incidencia de accidentalidad es una consecuencia de las alteraciones del sueño. La baja actividad del organismo durante la noche y la posibilidad de que los trabajadores acumulen fatiga por sueño deficiente, y ello produce errores dada la dificultad de mantener la atención y de percibir correctamente la información o de actuar con rapidez. (Cortes, Mariano, Pralong, 2018 P.1).

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA DEL PROYECTO**

## **5. Propuesta Del Proyecto**

### **5.1. Diseño de herramientas para evaluar las cargas laborales mentales y físicas**

La propuesta del diseño de las dos herramientas se realizó con el fin de ayudar a la empresa TicoFrut, a localizar las posibles causas de la no disminución de la accidentalidad y dejar un precedente en la empresa que ayude a encontrar las causas de los accidentes cuando se realicen investigaciones atinentes a los mismos.

#### **5.1.1. Diseño de Herramienta Integrada para la Evaluación de la Carga Laboral**

La herramienta se realizó para analizar la carga laboral, específicamente la carga mental, de forma integrada, usando factores, tales como: contenido de trabajo, condiciones ambientales, aspectos psicosociales y organizativos y diseño del puesto, los cuales pueden incidir en las causas de la accidentalidad laboral. El objetivo de la misma es tener un panorama más claro sobre el sentir de la población trabajadora y brindar posibles opciones de mejora dentro del ambiente laboral. (Anexo D)

#### **5.1.2. Propuesta de Procedimiento a Utilizar en la Investigación de Accidentes**

Además de la creación de una herramienta para el análisis de carga labora (mental), se propone un procedimiento para la utilización de la misma, en la investigación de accidentes laborales, siempre y cuando los encargados del área de Salud Ocupacional lo crean conveniente. Dicho procedimiento tiene el objetivo de que, dentro de la empresa, se tome como un factor de riesgo la carga laboral mental y que presten atención a los factores determinantes de la misma, para poder actuar sobre estos. (Anexo F)

### **5.1.3. Diseño de Herramienta para Análisis de los Perfiles de Puesto**

La herramienta para analizar los perfiles de puestos, se realizó con el fin de determinar si las funciones de cada puesto conllevan exigencias físicas, mentales o mixtas. (Anexo C)

De esta forma se le deja a la empresa TicoFrut S.A, un precedente, para que tomen en cuenta en las investigaciones de accidentes y en los posibles cambios en los perfiles de puestos; además de medidas por implementar. Todo ello con el fin de que se logren las metas propuestas por la empresa en cuanto a la disminución de la accidentalidad.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **6. Conclusiones y Recomendaciones**

### **6.1.Conclusiones**

Respecto al cumplimiento del objetivo general de este trabajo de investigación se concluye que en los datos de las causas de accidentes de los periodos 2016-2018 suministrados por la empresa TicoFrut, no se toma en cuenta dentro de las investigaciones, las causas específicas por (carga mental y física), por ello, no se logró identificar que esas causas fueron las responsables de generar los accidentes. Se logró la elaboración de la herramienta, su validación y aplicación a 133 trabajadores de las áreas seleccionadas, excepto a dos colaboradores que estaban incapacitados y un colaborador que se negó a responder la herramienta.

Al aplicar la herramienta de perfil de puestos, no se lograron identificar exactamente las labores que realizan los colaboradores, ya que las funciones de los puestos de trabajo están descritas de forma general. Además, los perfiles de puestos quedan abiertos para realizar cualquier otra actividad o colaborar en otras acciones; por ejemplo, se describe que los trabajadores deben ayudar a los colaboradores de mantenimiento (industrial, eléctricos), cuando estos realicen labores en las áreas de trabajo.

Durante el desarrollo de la investigación, se identificó que la importancia dada a los perfiles de puestos, está más centrada en la elaboración de los mismos y no al estudio de las diferentes cargas (físicas, mentales) que se les asignan a los puestos de cada área. Durante el análisis realizado a los perfiles de puestos se evidencia un alto grado de responsabilidades para cada puesto; determinando con esto, que tanto las cargas físicas como las cargas mentales, pueden favorecer en gran medida la ocurrencia de accidentes laborales.

Cuando se solicitó la ayuda de algunos de los colaboradores de cada departamento en el llenado de la herramienta para realizar la validación de la misma, hubo resultados positivos, ya que algunas preguntas eran de difícil comprensión, entonces las mismas fueron modificadas; algunas se redactaron con respuesta cerrada (Si/No). Mencionaron, además, que hacían falta más opciones de respuestas, esto ayudó a obtener mejores resultados en el momento de realizar el análisis.

En la investigación de los accidentes que realiza el personal de Salud Ocupacional no se toma en cuenta la carga laboral mental como causante de la accidentalidad. Pero en este trabajo se evidencia que dicho factor puede favorecer la ocurrencia de accidentes, ya que un trabajador cansado, inseguro e insatisfecho con su trabajo, descontento con la jefatura o con los compañeros, puede disminuir en el desempeño laboral y por ende puede sufrir accidentes y afectaciones en la salud mental.

Es importante definir que, aunque no se delimita un solo responsable de causar los accidentes, queda en evidencia que existen situaciones que aumentan dicha posibilidad. Los horarios rotativos y las horas extras son un punto por tomar en cuenta, ya que los mismos producen un desgaste acumulativo en los trabajadores, lo cual no les permite cumplir con su rol dentro del ámbito familiar y social, por ende, aumenta la probabilidad de la ocurrencia de accidentes.

Muchos trabajadores tienen la necesidad de trabajar horas extras y días libres por su situación económica. Esta situación de trabajar horas extras y días libres aumenta en temporada alta de fruta y ello trae consigo obviar el cansancio físico y mental que se puede producir. La

empresa ha realizado los esfuerzos para evitar el trabajo extraordinario, pero la población trabajadora se ha quejado en razón del efecto económico que ello produce.

Una circunstancia adyacente es la situación civil de los colaboradores de las tres áreas pues están casados y tienen en promedio dos hijos, y esto también es un factor determinante para que los colaboradores tengan mayores necesidades económicas y, por ende, prefieren laborar horas extras y días feriados.

El 59,4% del total de los trabajadores que participaron en la encuesta de las tres áreas en estudio, manifestó que el primer día de trabajo el jefe omitió la adecuada inducción, así como las explicaciones necesarias para realizar sus labores. Es importante acotar que el jefe de cada departamento debe explicar a los trabajadores, desde el primer día de trabajo, cómo deben efectuar las actividades laborales, las medidas preventivas, los riesgos a los que está expuesto, pues ello puede llegar a ser causal de accidentes, por desconocimiento por parte el trabajador, así como la inexperiencia en la labor.

La mayoría de los colaboradores de las áreas de MI y PD sufren de trastornos de sueño o ansiedad. A pesar de que muchas personas tienen años de laborar en la empresa, siguen teniendo afectaciones, pues hay cuerpos que se logran acostumbrar a horarios nocturnos. Sin embargo, en la mayoría de casos, no sucede así y ello produce un sobre esfuerzo nocturno y la acumulación de cansancio con resultados negativos en la disminución de la accidentalidad. Trabajar en horario nocturno no solo es difícil por la jornada en sí, sino que trae consecuencias negativas para la salud física y mental.

Las áreas de trabajo deben estar en buen estado de mantenimiento para ayudar a disminuir la accidentalidad. De esta forma si se tienen buenas condiciones de trabajo, las personas van a

trabajar seguros, con optimismo y se van a evitar muchos accidentes laborales por causa de condiciones inseguras.

La mayoría de trabajadores de las tres áreas respondieron que las órdenes son claras y entendibles por parte de los jefes, situación que favorece la buena comunicación laboral para evitar accidentes.

Es posible que no se haya logrado la disminución de la accidentalidad, debido a que en la investigación de los mismos no se precisa si la causa específica es por carga laboral; por lo tanto, se hace difícil definir estrategias para prevenir o disminuir los riesgos a la carga laboral a la que están expuestos los trabajadores.

## 6.2. Recomendaciones

- a. Se recomienda a la gerencia dar prioridad a la salud mental de todos los trabajadores y que no se deje de lado este tema tan importante. Este aspecto conlleva capacitar a las jefaturas o encargados del personal en temas sobre los factores psicosociales y organizativos, el tratar bien al personal, ayudarle a realizar el trabajo (explicar cómo se desarrollan los trabajos, los riesgos a los cuales se expone todo el personal de nuevo ingreso), que las herramientas, condiciones ambientales y estructurales les facilite el trabajo.
- b. Se recomienda que el primer día de trabajo de cada persona, el jefe o alguna persona con experiencia debe llevar a las personas al área donde va a iniciar las labores, explicarle las actividades de trabajo, como se realizan, las herramientas que debe usar, el equipo de protección personal, las medidas preventivas que deben aplicar y los riesgos a los cuales están expuestos; además, de tener supervisión los primeros días de trabajo, para verificar que el colaborador esté aplicando lo enseñado específicamente.
- c. Es importante que exista como prioridad dentro de la empresa, conocer las necesidades de los trabajadores, con qué cosas no cuentan y que les hace falta para poder desempeñar su trabajo de la mejor manera, sin dejar de lado la seguridad de su integridad tanto física como mental.
- d. Para los profesionales en el campo de Salud Ocupacional se recomienda tomar en cuenta dentro del análisis de accidentalidad, cuando se define que el accidente se originó por actos inseguros, prestar mayor atención a identificar por qué se originó ese acto inseguro, tomando en cuenta la carga física y mental del colaborador.

- e. También se recomienda a los profesionales de Salud Ocupacional, utilizar en la metodología de investigación de accidentes, las preguntas de la herramienta que consideren que pueden arrojar información importante y relevante, procurando detectar situaciones o actitudes que puedan favorecer a la ocurrencia de accidentes.
- f. Se recomienda a Capital Humano valorar la posibilidad de elaborar los perfiles de puestos en conjunto con el departamento de Salud Ocupacional y los jefes inmediatos de cada área, buscando que este apoyo facilite determinar, si cada tarea es una exigencia física o mental, procurando con esto la no sobrecarga laboral en los empleados de la empresa, además, tomar en cuenta los apartados de la herramienta (contenido de trabajo, condiciones ambientales, aspectos psicosociales y organizativos y diseño del puesto).
- g. También se recomienda a Capital Humano modificar los perfiles de puestos, describiendo las labores de los puestos de trabajo de forma más específica y no tan general.
- h. Se recomienda al departamento de Capital Humano capacitar al personal sobre prácticas por seguir para disminuir los efectos de los horarios mixtos, tales como comer saludable, realizarse chequeos de salud más regulares, hacer ejercicios, instalar espacios adecuados para el descanso, mantener una dieta adecuada, desarrollar una estrategia de adaptación, conseguir el soporte de familiares.
- i. A la empresa se le recomienda reducir la carga de trabajo en el turno de noche, mantener los mismos miembros de cada turno de manera que se faciliten las relaciones estables; establecer más descansos en el horario de noche, la introducción de cortos períodos de sueño

durante el turno de noche puede funcionar tanto como medida preventiva para mantener conductas correctas, como con fines reparadores (siesta nocturna).

- j. También se recomienda realizar pausas activas en las labores. Estas pausas funcionan como mecanismo eficaz para evitar padecimientos óseo musculares y de orden psicológico, para fortalecer ambientes dignos y seguros que ayuden a mejorar el rendimiento y desempeño laboral; así también disminuir el cansancio tanto físico como mental, evitando alteraciones en el funcionamiento del cuerpo y la mente, que provoquen enfermedades o accidentes.
- k. Por otra parte, se debe prestar atención a aspectos tales como el compañerismo entre los colaboradores y las relaciones con los encargados directos, pues situaciones que comprometan estos aspectos, pueden favorecer al desánimo, a la comunicación no asertiva, baja productividad, falta de atención en las labores que desempeñan y por ende, aumentar la probabilidad de accidentes.
- l. Con frecuencia en periodos de no zafra, algunos trabajadores deben de ir a realizar labores en otras áreas, por lo que se recomienda el acompañamiento en los primeros días laborales en esas otras áreas, pues si no son las áreas donde habitualmente han laborado durante los meses de zafra, pueden sufrir accidentes, por falta de experiencia.
- m. Se recomienda que en temporadas de zafra cuando se laboran más horas, las actividades laborales no sean tan pesadas, y brindar pausas activas por unos minutos para que descansen un poco y si tienen sueño, estrés u otras alteraciones, se les quiten.

## Referencias

- Artazcoz, L. (2002). *La salud laboral ante los retos de la nueva economía*. *Gaceta Sanitaria*. Recuperado de: <https://www.scielosp.org/article/gs/2002.v16n6/459-461/es/>
- Barquero, K. (2018). *Ticos entre los que más horas trabajan al año*. *La República. Net*. Recuperado de: <https://www.larepublica.net/noticia/ticos-entre-los-que-mas-horas-trabajan-al-ano>
- Blasco Mira, J. E., & Pérez Turpin, J. A. (2007). *Metodologías de investigación en educación física y deportes: ampliando horizontes*. Editorial club universitario. Recuperado de: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12270/1/blasco.pdf>
- Charpentier, O. S. (2009). *Factores intra y extralaborales de los y las trabajadoras de una empresa pública de Costa Rica*. *Enfermería Actual en Costa Rica*, (17), 1-9.
- Chapman, A. (2004). *Análisis DOFA y análisis PEST*. Recuperado de: <http://www.degerencia.com/articulos.php>
- Corvo T. (S.F). *Condiciones inseguras: Características y ejemplos*. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/condicion-insegura/>
- Costa Rica, A. L. Ley N 2 del 27 de agosto de 1943: *Código de Trabajo*. San José, Costa Rica. San José, Costa Rica. Recuperado el, 27. Recuperado de: <http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/871/Codigo%20del%20Trabajo.pdf>
- Cotes, Mariano y Pralong, (2018). *Impacto del trabajo nocturno en la salud de los médicos de Santa Fe*. Recuperado de: <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/2115/RSA17.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Estrada, D. B., & Muñoz, J. E. (2017). *Análisis de cargas de trabajo en la sección de información al cliente—SIC—e implementación de indicadores en el área en la empresa TCC*. *Revista Ingeniería Industrial*, 3(3), 16-23.

- Fraile, A. (2011). *Causas de accidentes, clasificación y codificación. NTP 924*. Recuperado de: <https://www.insst.es/documents/94886/328579/924w.pdf/45d94754-78f4-4953-96fd-8ed019cfca37>
- García, y Del Hoyo, M. (2002). *La Carga Mental del Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo*. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/96076/carga+mental+de+trabajo/2fd91b55-f191-4779-be4f-2c893c2ffe37>
- González-Galarzo, M., García, A. M., Gadea Merino, R., Martínez Martínez, J. M., & Velarde Collado, J. M. (2013). *Exposición a carga física en el trabajo por ocupación: una explotación de los datos en matriz empleo-exposición española (MATEMESP)*. Revista España Salud Publica 2013, vol. 87, N.º6.
- Kayser, B. (2011). *Higiene y seguridad industrial*. Recuperado de <https://www.aiu.edu/spanish/publications/student/spanish/180-207/PDF/Higiene-y-seguridad-Industrial.pdf>
- Laza, C. (2006). *La Causalidad en Epidemiología*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239017506002.pdf>
- Mendoza Rivera, G., Aguilar Rodríguez, D., Magaña Ríos, J. (2017). *Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, Retos y Desafíos*. Recuperado de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/279153/Libro-Seguridad\\_y\\_salud\\_en\\_el\\_trabajo\\_en\\_Mexico-Avances\\_\\_retos\\_y\\_desafios\\_\\_Digital\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/279153/Libro-Seguridad_y_salud_en_el_trabajo_en_Mexico-Avances__retos_y_desafios__Digital_.pdf)
- Nicolaci, M. (2008). *Condiciones y medio ambiente de trabajo*. Recuperado de: [http://redmarka.net/ra/usr/3/591/hologramatica08\\_v2pp3\\_48.pdf](http://redmarka.net/ra/usr/3/591/hologramatica08_v2pp3_48.pdf)
- Randstad. (2015). *El ambiente laboral, eso que siempre está y muchas veces no prestamos atención*. Recuperado de: [https://www.randstad.com.ar/tendencias-360/archivo/el-ambiente-laboral-eso-que-siempre-esta-y-muchas-veces-no-prestamos-atencion\\_57/](https://www.randstad.com.ar/tendencias-360/archivo/el-ambiente-laboral-eso-que-siempre-esta-y-muchas-veces-no-prestamos-atencion_57/)

Rubio Valdehita, S., María Díaz Ramiro, E., Martín García, J., & Luceño Moreno, L. (2010). *La Carga Mental Como Factor De Riesgo Psicosocial. Diferencias Por Baja Laboral. Ansiedad y estrés*. Recuperado de [http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/DECORE\\_06.pdf](http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/DECORE_06.pdf)

Sánchez, Ulloa. (2015). *Estadística de Salud Ocupacional (resumen 2015). Consejo de Salud Ocupacional*. Recuperado de [https://www.cso.go.cr/documentos\\_relevantes/consultas/Estadisticas%20Salud%20Ocupacional%202015.pdf](https://www.cso.go.cr/documentos_relevantes/consultas/Estadisticas%20Salud%20Ocupacional%202015.pdf)

Sora, Caballer, Peiró (2014). *Papeles el Psicólogo*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/778/77830184003.pdf> TicoFrut S.A. (2019). Registro general de accidentes 2016-2018.

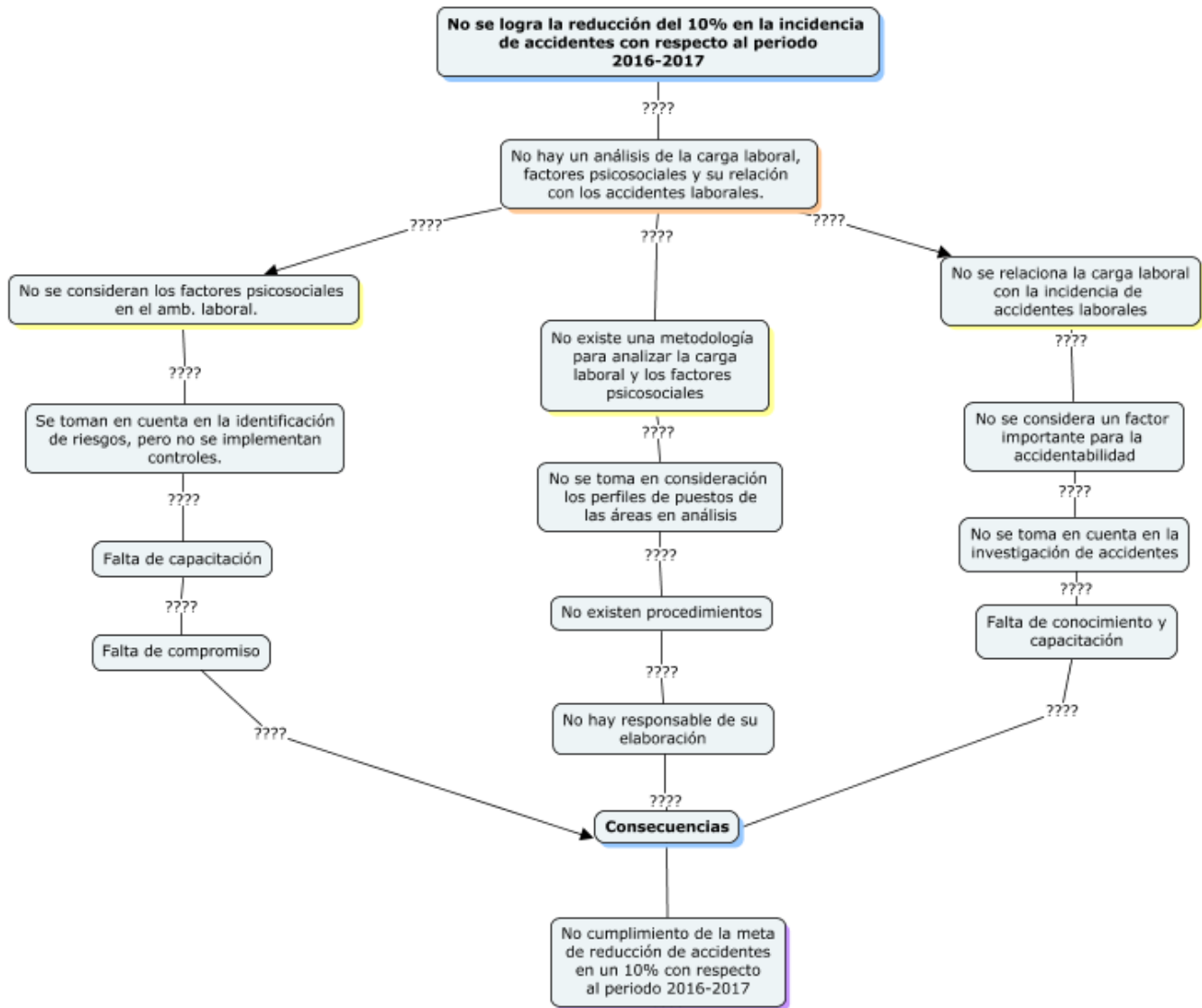
TicoFrut S.A. (2019). Misión, Visión, Valores. Recuperado de [www.TicoFrut.com/compania/](http://www.TicoFrut.com/compania/). San Carlos.

TicoFrut S.A. (2019). Estructura Organizacional, planta San Carlos. San Carlos.

TicoFrut S.A. (2019). Descripción de perfil de puestos, Softlanw. San Carlos.

## **ANEXOS**

## A. Estudio de Análisis de Causa-Raíz



**B. Herramienta de Análisis de Perfil de Puestos**

| HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS                                                                         |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Fecha:                                                                                                                 |                    |
| Área:                                                                                                                  | Nombre del Puesto: |
| Objetivo General del Puesto:                                                                                           |                    |
| Tipo de Exigencias de la Labor:    (    ) Físicas                      (    ) Mental                      (    ) Ambas |                    |
| Tareas Específicas:                                                                                                    |                    |
| Exigencias Físicas                                                                                                     | Exigencia Mental   |
| •                                                                                                                      | •                  |
| •                                                                                                                      | •                  |
| •                                                                                                                      | •                  |
| •                                                                                                                      | •                  |

### C. Resultados de la aplicación de la herramienta de análisis de perfiles de puestos

| HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha: 12-11-2019                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                |
| Área: UT                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nombre del Puesto: Operador de Energía y Ambiente 1, 3 y 4.                                                                                    |
| <b>Objetivo General del Puesto:</b><br><b>Operador de chapulín y Cargador de Energía y Ambiente:</b> Operar y controlar los equipos, materiales e insumos asignados De acuerdo con las instrucciones y manuales de operación, a fin de cumplir con los parámetros del proceso que así aplique. |                                                                                                                                                |
| <b>Tipo de Exigencias de la Labor:</b> (    ) Físicas        (    ) Mental        ( X ) Ambas                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |
| <b>Tareas Específicas del Puesto:</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |
| Exigencias Físicas                                                                                                                                                                                                                                                                             | Exigencia Mental                                                                                                                               |
| -Verificar la calidad de la biomasa recibida destinada para alimentar la picadora.                                                                                                                                                                                                             | -Coordinar el manejo y disposición de los residuos orgánicos                                                                                   |
| -Operar el chapulín y el cargador.                                                                                                                                                                                                                                                             | -Mantener coordinación con los responsables del transporte de la biomasa y los residuos orgánicos.                                             |
| -Supervisar constantemente la recepción y disposición de la biomasa.                                                                                                                                                                                                                           | -Mantenerse comunicado con los operadores y funcionarios de las distintas áreas a fin de estar informado sobre el proceso.                     |
| -Afilas las cuchillas de la picadora.                                                                                                                                                                                                                                                          | -Garantizar el buen funcionamiento de las máquinas y/o equipos, tomando en cuenta la seguridad, el medio ambiente y rendimiento de los mismos. |
| -Realizar mantenimiento autorizado para los equipos asignados.                                                                                                                                                                                                                                 | -Informar al jefe inmediato el estado del proceso y las medidas tomadas durante la operación.                                                  |
| -Colaborar en las labores de mantenimiento (Civil, Eléctrico y Mecánico).                                                                                                                                                                                                                      | - Cumplir y colaborar en la implementación de los programas de salud ocupacional.                                                              |
| - Ejecutar las actividades diarias de acuerdo con las instrucciones y manuales de operación.                                                                                                                                                                                                   | - Cumplir con instrucciones, normas, programas y controles operacionales para asegurar el control de los aspectos ambientales.                 |
| -Colaborar para que los planes y objetivos planteados se cumplan.                                                                                                                                                                                                                              | -Informar a los jefes y Supervisores sobre los problemas con la Inocuidad de los alimentos.                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -Colaborar en actividades de investigación del departamento que así se requieran, a fin de cumplir con los objetivos planeados.                |

## HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS

**Fecha:** 12-11-2019

**Área:** UT

**Nombre del Puesto:** jefe del Dpto. De Energía y Ambiente.

**Objetivo General del Puesto:** Dirigir y coordinar los procesos productivos en todas sus etapas mediante el personal operativo de las diferentes áreas del Departamento de Energía y Ambiente.

**Tipo de Exigencias de la Labor:**    (    ) Físicas    (    ) Mental    ( X ) Ambas

**Tareas Específicas del Puesto:**

| Exigencias Físicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Exigencia Mental                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Supervisar con frecuencia los procesos con el personal operativo.                                                                                                                                                                                                                                                                  | -Cuando no hay proceso asignar tareas específicas al personal.                                                                                                         |
| -Informar al Gerente de UT el estado de los procesos y actividades diarias, también las medidas tomadas durante el proceso y con cuando acontecen actividades fuera de parámetro y control.                                                                                                                                         | -Coordinar con diferentes mandos de la planta a fin de asegurar y brindar un buen servicio de los procesos de UT.                                                      |
| - Facilitar personal cuando es posible para labores de mantenimiento (Civil, Eléctrico, Mecánico) a fin de mantener el equipo e instalaciones funcional.                                                                                                                                                                            | - Analizar los datos necesarios al Gerente, para la confección y seguimiento del presupuesto, reportes u otros datos.                                                  |
| -Supervisar actividades del personal de manera que el mismo sea consciente de mantener los parámetros operacionales, el aprovechamiento de los materiales, equipos, insumos (electricidad, agua, pintura, etc.).<br>-Cumplir y colaborar con los planes y objetivos para atender las expectativas en las actividades de la empresa. | - Planificar contratación del personal temporal a fin de garantizar las actividades productivas (en caso necesario se participa en las entrevistas para contratación). |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -Analizar los procesos con enfoque a mejorar las actividades, equipos y sistemas (mejora continua).                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -Estimar los consumos de suministros e insumos del departamento y asegurarse de mantener las cantidades necesarias.                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -Hacer análisis de datos y procedimientos operacionales según las necesidades del departamento.                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -Planificar la distribución del personal considerando las necesidades de proceso (vacaciones, permisos, incapacidades, días libres, etc).                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -Analizar las necesidades de dominio de los operadores y brindarle la capacitación interna necesaria para asegurar los procesos (seguridad, calidad, ambiente).        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -Asegurar la adecuada operación de las áreas del departamento (ver estructura departamental).                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -Asegurar la utilización racional de los recursos asignados al personal.                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -Tener la responsabilidad y autoridad para iniciar y registrar acciones sobre los problemas con la inocuidad de los alimentos.                                         |

## HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS

**Fecha:** 12-11-2019

**Área:** UT

**Nombre del Puesto:** Operador de Apoyo

**Objetivo General del Puesto:** Operar y controlar los equipos, materiales e insumos asignados De acuerdo con las instrucciones y manuales de operación, a fin de cumplir con los parámetros del proceso que así aplique.

**Tipo de Exigencias de la Labor:**    (    ) Físicas    (    ) Mental    ( X ) Ambas

**Tareas Específicas del Puesto:**

| Exigencias Físicas                                                                                                                                                                                                                                                                      | Exigencia Mental                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Utilizar racionalmente los recursos asignados para la ejecución de sus labores.                                                                                                                                                                                                        | - Mantenerse comunicado con los operadores y funcionarios de las distintas áreas a fin de estar informado sobre el proceso.                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar el buen funcionamiento de las máquinas y equipos, tomando en cuenta la seguridad, medio ambiente y rendimiento de los mismos.</li> <li>- Cumplir y colaborar en la implementación de los programas de salud ocupacional.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar al jefe inmediato el estado del proceso y las medidas tomadas durante la operación.</li> <li>-Informar a los jefes y Supervisores sobre los problemas con la Inocuidad de los Alimentos.</li> </ul> |
| -Colaborar en las labores de mantenimiento (Civil, Eléctrico y Mecánico) en el momento que se requiera, para detectar a tiempo y corregir sin tardanza y complicación un problema de funcionamiento de los equipos.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -Cumplir con las instrucciones, normas, programas y controles operacionales para asegurar el control de los aspectos ambientales.                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Ejecutar las actividades diarias de acuerdo con las instrucciones y manuales de operación.                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Colaborar para que los planes y objetivos planteados se cumplan.                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |

## HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS

**Fecha:** 12-11-2019

**Área:** MI

**Nombre del Puesto:** Mecánico industrial 1

**Objetivo General del Puesto:** Brindar mantenimiento mecánico básico a equipos que presentan irregularidades realizando ajustes y correcciones necesarias.

**Tipo de Exigencias de la Labor:**    ☒ Físicas        ☐ Mental        ☐ Ambas

**Tareas Específicas del puesto:**

| Exigencias Físicas                                                                                                          | Exigencia Mental |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| - Trabajos mecánicos menores a equipos industriales como bombas centrífugas, reductores, bandas transportadoras y válvulas. |                  |
| - Dar apoyo a los mecánicos industriales II, III y IV.                                                                      |                  |
| - Uso adecuado de las herramientas, máquinas y materiales utilizados para el mantenimiento de los equipos de la empresa.    |                  |
| -Mantener ordenado y en óptimas condiciones el lugar de trabajo.                                                            |                  |
| -Realizar sus trabajos respetando las normas de higiene y seguridad de la empresa.                                          |                  |
| - Colaborar con las buenas relaciones y desarrollo del departamento.                                                        |                  |
| -Asegurarse que las intervenciones de mantenimiento se hagan dentro de las normas y políticas de la empresa.                |                  |
| -Informar a los jefes y Supervisores sobre los problemas con la Inocuidad de los Alimentos.                                 |                  |

## HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS

**Fecha:** 12-11-2019

**Área:** MI

**Nombre del Puesto:** Mecánico Industrial IV

**Objetivo General del Puesto:** Brindar mantenimiento mecánico a los equipos que presentan irregularidades realizando ajustes y correcciones necesarias. Corrige desperfectos y fallas de carácter específico que requieran un conocimiento técnico especializado en equipos de planta y que requiere de lectura de planos y/o catálogos.

**Tipo de Exigencias de la Labor:**    (    ) Físicas        (    ) Mental        ( X ) Ambas

### Tareas Específicas del Puesto:

| Exigencias Físicas                                                                                                         | Exigencia Mental                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Mantener ordenado y en óptimas condiciones el lugar de trabajo.                                                           | - Capacitar al mecánico industrial I, II y III y dar apoyo al supervisor mecánico.                                                                       |
| - Cumplir y dominar los programas de mantenimiento preventivo, correctivo, programado y lubricación.                       | - Realizar sus trabajos respetando las normas de higiene y seguridad de la empresa                                                                       |
| -Dar uso adecuado a las herramientas, máquinas y materiales utilizados para el mantenimiento de los equipos de la empresa. | - Llevar registro de todos los trabajos realizados en Bitácoras o electrónicamente.                                                                      |
|                                                                                                                            | - Mantener una coordinación directa con los supervisores de otros departamentos.                                                                         |
|                                                                                                                            | - Asegurarse que las intervenciones de mantenimiento se hagan dentro de las normas y políticas de la empresa.                                            |
|                                                                                                                            | -Informar a los jefes y Supervisores sobre los problemas con la Inocuidad de los Alimentos.                                                              |
|                                                                                                                            | -Hacer trabajos mecánicos especializados que exigen un alto conocimiento técnico y el dominio en la interpretación de planos y catálogos, en maquinaria. |

| HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Fecha: 12-11-2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
| Área: MI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nombre del Puesto: Soldador III |
| <p><b>Objetivo General del Puesto:</b> Brindar servicios de soldadura a maquinaria y estructuras por medio de los procesos de soldadura manual con electrodo revestido (SMAW), soldadura de metal y gas inerte (MIG) y la soldadura de tungsteno y gas inerte (TIG) así como corte con plasma y oxi-acetileno.</p> <p>Debe ser capaz de hacerlo con diferentes materiales como acero al carbono, acero inoxidable y otros.</p> |                                 |
| <b>Tipo de Exigencias de la Labor:</b> ( X ) Físicas        (   ) Mental        (   ) Ambas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>Tareas Específicas del Puesto:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| Exigencias Físicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Exigencia Mental                |
| - Realizar soldaduras y armado de estructuras que requieran un nivel técnico en soldadura y materiales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
| - Realizar soldaduras en tuberías a presión y sanitarias (inoxidable).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| - Capacitar al ayudante de soldadura, soldador I, II y dar apoyo al soldador IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| - Ayudar en el montaje de equipos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| - Realizar sus trabajos respetando las normas de higiene y seguridad de la empresa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| - Dar un uso adecuado a las herramientas, máquinas y materiales utilizados en los procesos de armado y soldado de equipos o estructuras.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| - Mantener ordenado y en óptimas condiciones el lugar de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
| - Informar a los jefes y Supervisores sobre los problemas con la Inocuidad de los Alimentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| -Asegurarse que las intervenciones de mantenimiento se hagan dentro de las normas y políticas de la empresa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |

## HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS

**Fecha:** 12-11-2019

**Área:** MI

**Nombre del Puesto:** Soldador IV

**Objetivo General del Puesto:**

Brindar servicios de soldadura a maquinaria y estructuras por medio de los procesos de soldadura manual con electrodo revestido (SMAW), soldadura de metal y gas inerte (MIG) y la soldadura de tungsteno y gas inerte (TIG) así como corte con plasma y oxi-acetileno.

Debe ser capaz de hacerlo con diferentes materiales como acero al carbono, acero inoxidable y otros.

**Tipo de Exigencias de la Labor:**    (    ) Físicas        (    ) Mental        ( X ) Ambas

**Tareas Específicas del Puesto:**

| Exigencias Físicas                                                                                                                      | Exigencia Mental                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| - Realizar soldaduras y armado de estructuras que requieran un nivel técnico en soldadura y materiales.                                 | - Realizar lectura de planos metal mecánico. |
| - Realizar soldaduras en tuberías a presión y sanitarias (inoxidable) siguiendo las normas establecidas.                                |                                              |
| -Armado de tuberías a presión y sanitarias (inoxidable).                                                                                |                                              |
| - Capacitar al ayudante de soldadura, soldador I, II, III.                                                                              |                                              |
| -Sustituir al supervisor de metalmecánica en caso de ausencia.                                                                          |                                              |
| -Ayudar en el montaje de equipos.                                                                                                       |                                              |
| - Asegurarse que las intervenciones de mantenimiento se hagan dentro de las normas y políticas de la empresa.                           |                                              |
| -Realizar sus trabajos respetando las normas de higiene y seguridad de la empresa.                                                      |                                              |
| -Dar un uso adecuado a las herramientas, máquinas y materiales utilizados en los procesos de armado y soldado de equipos o estructuras. |                                              |
| -Mantener ordenado y en óptimas condiciones el lugar de trabajo.                                                                        |                                              |
| -Informar a los jefes y Supervisores sobre los problemas con la Inocuidad de los Alimentos.                                             |                                              |

## HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS

**Fecha:** 12-11-2019

**Área:** Pd

**Nombre del Puesto:** Supervisor de Pd

**Objetivo General del Puesto:** Supervisar y coordinar directamente las actividades de Producción y sus trabajadores.

**Tipo de Exigencias de la Labor:**    (    ) Físicas        (    ) Mental        ( X ) Ambas

**Tareas Específicas del Puesto:**

| Exigencias Físicas                                                                                      | Exigencia Mental                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Velar por la seguridad del personal, la inocuidad de los productos y el buen desempeño de los equipos. | - Dirigir y coordinar actividades realizadas por los empleados de Producción.                                                             |
| -Inspeccionar material prima, ingredientes, productos y equipos para detectar fallas.                   | -Coordinar con supervisores o jefes de los otros departamentos para realizar acciones definidas por la Gerencia de Producción.            |
| -Realizar el entrenamiento de los empleados en los equipos asignados.                                   | - Establecer programas de trabajo y asignar recursos a estas actividades según indicaciones del Gerente de Producción.                    |
| -Verificar la asistencia del personal y su desempeño en el trabajo.                                     | -Controlar que las variables de proceso se mantengan en los límites definidos para asegurar la calidad y el rendimiento de la producción. |
|                                                                                                         | -Implementar especificaciones y políticas de TicoFrut con sus subordinados.                                                               |
|                                                                                                         | -Calcular rendimientos reales de los procesos y realizar correcciones para lograr máximo rendimiento.                                     |

## HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS

**Fecha:** 12-11-2019

**Área:** Pd

**Nombre del Puesto:** Operador de apoyo

**Objetivo General del Puesto:** Operar máquinas y equipos involucrados en el proceso de Producción de jugo y subproductos De acuerdo con procedimientos, manuales de operación y manuales del fabricante, controlando las características de la fruta, del jugo y demás subproductos durante las etapas del proceso, De acuerdo con las especificaciones, a fin de obtener el mayor rendimiento y calidad de productos y subproductos.

**Tipo de Exigencias de la Labor:**    (    ) Físicas            (    ) Mental            ( X ) Ambas

**Tareas Específicas del Puesto:**

| Exigencias Físicas                                                                                               | Exigencia Mental                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Suplir al personal en las áreas en donde se requiera para cumplir con la marcha adecuada de la operación.       | -Responsable por la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental en el Área de Producción.                                                                              |
| -Sustituir al Jefe de Turno cuando se requiere.                                                                  | -Controlar el proceso para mantener y buscar altos rendimientos y alta calidad en productos y subproductos.                                                                                |
| -Supervisar y distribuir el personal De acuerdo con las necesidades de las operaciones en el Departamento de Pd. | -Proceder a la lectura e interpretación de gráficos y datos para orientar al Operador durante el proceso si es necesario.                                                                  |
| -Coordinar la limpieza de los sectores de Producción.                                                            | -Distribuir los recursos que tenga a su disposición (personal, herramientas, equipo e insumos) para que las operaciones se lleven a cabo de la mejor manera.                               |
| -Asegurar que todas las operaciones sean efectuadas tomando en cuenta las medidas de seguridad pertinentes.      | -En empaque el Operador de Apoyo deberá coordinar con el Supervisor de Producto Terminado para ejecutar la orden de exportación.                                                           |
| -Mantener comunicación con el personal para determinar la buena marcha del proceso.                              | -En empaque el Operador de Apoyo debe planear y controlar el movimiento y almacenamiento de los tambores en la cámara para facilitar su localización y movimientos de salida de la cámara. |
| -Cumplir las normas de Salud Ocupacional y de Buenas Prácticas de Manufactura establecidas en la planta.         | -Controlar para que los informes y reportes establecidos para control y trazabilidad del proceso se mantengan actualizados y con información real.                                         |
| -Informar a los jefes sobre los problemas con el Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos.            | -Coordinar con los operadores de Utilidades para el arranque del proceso o para variaciones en la capacidad de proceso.                                                                    |

## HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS

**Fecha:** 12-11-2019

**Área:** Pd

**Nombre del Puesto:** Operador de producción 1, 2, 3 y 4

**Objetivo General del Puesto:** Ajustar, verificar y controlar los equipos de proceso, empaque y despacho de jugos y subproductos acorde con la indicación del Jefe de Producción. Ejecutar los procedimientos establecidos considerando la salud ocupacional, inocuidad, calidad y rendimiento.

**Tipo de Exigencias de la Labor:**    (    ) Físicas        (    ) Menta        ( X ) Ambas

### Tareas Específicas del Puesto:

| Exigencias Físicas                                                                                                        | Exigencia Mental                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Verificar la calidad del producto según se requiera.                                                                     | - Seguir los procedimientos y políticas establecidas aplicables al área de proceso donde realiza sus labores.                                                |
| -Realizar la higiene de la Planta acorde a lo definido en su área.                                                        | -Registrar la información relacionada con su puesto de trabajo acorde a los formularios vigentes.                                                            |
| - Arrancar, ajustar y operar el equipo de acuerdo con los procedimientos operacionales y buenas prácticas de manufactura. | - Colaborar en los experimentos y sugerir mejoras.                                                                                                           |
| -Realizar muestreos según se requiera para asegurar el control de la producción.                                          | -Participar en los entrenamientos y reuniones de Producción.                                                                                                 |
| -Soportar a Mantenimiento Eléctrico, Mecánico y Civil cuando sea requerido.                                               | -Comunicar constantemente, con exactitud y precisión el estado de los procesos y productos en el área de trabajo, al superior, sea jefe u Operador de Apoyo. |

## HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS

**Fecha:** 12-11-2019

**Área:** Pd

**Nombre del Puesto:** Operador de producción 1, 2, 3 y 4

**Objetivo General del Puesto:** Ajustar, verificar y controlar los equipos de proceso, empaque y despacho de jugos y subproductos acorde con la indicación del Jefe de Producción. Ejecutar los procedimientos establecidos considerando la salud ocupacional, inocuidad, calidad y rendimiento.

**Tipo de Exigencias de la Labor:**    (    ) Físicas        (    ) Menta        ( X ) Ambas

### Tareas Específicas del Puesto:

| Exigencias Físicas                                                                                                        | Exigencia Mental                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Verificar la calidad del producto según se requiera.                                                                     | - Seguir los procedimientos y políticas establecidas aplicables al área de proceso donde realiza sus labores.                                                |
| -Realizar la higiene de la Planta acorde a lo definido en su área.                                                        | -Registrar la información relacionada con su puesto de trabajo acorde a los formularios vigentes.                                                            |
| - Arrancar, ajustar y operar el equipo de acuerdo con los procedimientos operacionales y buenas prácticas de manufactura. | - Colaborar en los experimentos y sugerir mejoras.                                                                                                           |
| -Realizar muestreos según se requiera para asegurar el control de la producción.                                          | -Participar en los entrenamientos y reuniones de Producción.                                                                                                 |
| -Soportar a Mantenimiento Eléctrico, Mecánico y Civil cuando sea requerido.                                               | -Comunicar constantemente, con exactitud y precisión el estado de los procesos y productos en el área de trabajo, al superior, sea jefe u Operador de Apoyo. |

| HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha: 12-11-2019                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |
| Área: UT                                                                                                                                                                                                               | Nombre del Puesto: Chapulinista                                                                                                    |
| Objetivo General del Puesto: Operar y controlar los equipos, materiales e insumos asignados De acuerdo con las instrucciones y manuales de operación, a fin de cumplir con los parámetros del proceso que así aplique. |                                                                                                                                    |
| Tipo de Exigencias de la Labor:    (    ) Físicas    (    ) Mental    ( X ) Ambas                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |
| Tareas Específicas del Puesto:                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
| Exigencias Físicas                                                                                                                                                                                                     | Exigencia Mental                                                                                                                   |
| -Coordinar el manejo y disposición de los residuos orgánicos.                                                                                                                                                          | -Verificar la calidad de la biomasa recibida destinada para alimentar la picadora.                                                 |
| - Afilar las cuchillas de la picadora de modo que tengamos en stop cuchillas afiladas.                                                                                                                                 | -Operar el chapulín y el cargador de manera responsable De acuerdo con las instrucciones.                                          |
| -Realizar mantenimiento autorizado para los equipos asignados                                                                                                                                                          | - Supervisar constantemente la recepción y disposición de la biomasa.                                                              |
| - Garantizar el buen funcionamiento de las máquinas y/o equipos, tomando en cuenta la seguridad, el medio ambiente y rendimiento de los mismos.                                                                        | -Mantener coordinación con los responsables del transporte de la biomasa y los residuos orgánicos.                                 |
| -Colaborar en las labores de mantenimiento (Civil, Eléctrico y Mecánico) en el momento que se requiera, para detectar a tiempo y corregir sin tardanza y complicación un problema de funcionamiento de los equipos.    | - Mantenerse comunicado con los operadores y funcionarios de las distintas áreas a fin de estar informado sobre el proceso.        |
| Informar a los jefes y Supervisores sobre los problemas con la Inocuidad de los alimentos.                                                                                                                             | -Informar al jefe inmediato el estado del proceso y las medidas tomadas durante la operación.                                      |
|                                                                                                                                                                                                                        | - Cumplir con las instrucciones, normas, programas y controles operacionales para asegurar el control de los aspectos ambientales. |
|                                                                                                                                                                                                                        | - Ejecutar las actividades diarias de acuerdo con las instrucciones y manuales de operación.                                       |
|                                                                                                                                                                                                                        | - Colaborar en actividades de investigación del departamento que así se requieran, a fin de cumplir con los objetivos planeados.   |

**HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PERFILES DE PUESTOS****Fecha:** 12-11-2019**Área:** MI**Nombre del Puesto:** Mecánico de precisión 1**Objetivo General del Puesto:** Construye, reconstruye y repara piezas metálicas, mediante la operación de tornos, fresadoras, cepillos, esmeriles, taladros, equipo de corte y otras máquinas de precisión.**Tipo de Exigencias de la Labor:** ( ) Físicas ( ) Mental ( X ) Ambas**Tareas Específicas del Puesto:****Exigencias Físicas**

-Rectifica y construye piezas según se le solicite.

-Realiza trabajos de termo-rociado en piezas que lo ameriten para su reconstrucción.

-Informar a los jefes y Supervisores sobre los problemas con la inocuidad de los Alimentos.

**Exigencia Mental**

-Ejecutar la interpretación de planos mecánicos.

- Mantener un stock de materiales para la realización de trabajos.

- Asegurarse que las intervenciones de precisión se hagan dentro de las normas y políticas de la empresa.

## **D. Herramienta de Evaluación Integral de Carga Laboral**

### **Introducción**

La presente herramienta tiene como objetivo principal, la evaluación integral de factores de riesgos laborales y específicamente la evaluación de la carga laboral, tanto física como mental. Para su elaboración se ha realizado un análisis de las diferentes variables que pueden afectar en el desempeño laboral y por ende, favorecer la ocurrencia de accidentes en el desarrollo de las tareas laborales diarias.

Además, la herramienta pretende recabar información importante que facilite la obtención de posibles medidas preventivas que favorecerán a la reducción de accidentes en el ámbito laboral.

A continuación, se muestra una serie de preguntas; serán anónimas y contestadas de manera voluntaria. Toda la información recabada se utilizará exclusivamente para el desarrollo de los objetivos propuestos en el proyecto de investigación; no se revelará información personal e individual de los colaboradores de dicha investigación y los resultados serán presentados de una manera general.

Las respuestas a la herramienta serán individuales y es de suma importancia que dichas respuestas reflejen la realidad diaria de las situaciones vividas en su entorno laboral.

## ANÁLISIS DE CARGAS DE TRABAJO

Fecha:

Área donde Labora:

Cantidad de horas laboradas en la empresa:

Las siguientes preguntas tratan sobre el diseño del puesto.

Seleccione una respuesta o conteste la pregunta realizada.

1. Al firmar su contrato ¿le brindó información Recursos Humanos sobre las responsabilidades de su puesto?  
(    ) Sí                      (    ) No

2. ¿Conoce o ha leído su perfil de puesto?

(    ) Sí                      (    ) No

3. Si su respuesta anterior es SI, las actividades laborales que realiza diariamente son las que están definidas en el perfil de puesto.

(    ) Siempre    (    ) Algunas veces    (    ) Nunca

4. ¿Realiza o ha realizado tareas laborales que no le corresponden? Si su respuesta es **sí**, mencione ejemplos de cuáles tareas.

(    ) Sí Cuáles: \_\_\_\_\_

(    ) No

5. El primer día de trabajo le explicó su jefe inmediato las actividades laborales que debe realizar y además le menciona cómo se realiza cada actividad.

(    ) Sí                      (    ) No

6. ¿Debe realizar sus labores de forma rápida?

(    ) Siempre    (    ) Algunas veces    (    ) Nunca

7. ¿Considera que sus actividades laborales son fáciles de realizar?

(    ) Siempre    (    ) Algunas veces    (    ) Nunca

8. ¿Cuánto es el tiempo que dispone para realizar la actividad laboral?

(   ) Insuficiente   (   ) Suficiente        (   ) Muy suficiente

9. ¿Toma el tiempo completo de alimentación o descanso, o debe hacerlo rápido?

(   ) Siempre        (   ) Algunas veces        (   ) Nunca

10. ¿Cómo es el cansancio que produce su trabajo?

(   ) Bajo                (   ) Medio                (   ) Alto

11. Cuando un compañero falta al trabajo ¿quién se encarga de realizar las labores de esa persona?

**(Anote su respuesta).**

---

12. Realice una pequeña descripción de sus actividades laborales.

---

---

---

---

13. Cuando sale de su trabajo, realiza otro tipo de labor (en la casa o en otro lugar).

(   ) Siempre        (   ) Algunas veces        (   ) Nunca

**Las siguientes preguntas tratan sobre condiciones ambientales.**

**Seleccione una respuesta o conteste a la pregunta realizada.**

1. ¿Está expuesto en su lugar de trabajo a temperaturas altas (calor por ser lugar con poca ventilación)?

(   ) Sí                      (   ) No                      (   ) Algunas veces

2. ¿Está expuesto al ruido en su lugar de trabajo??

(   ) Sí                      (   ) No

3. ¿Se expone a vibraciones en su lugar de trabajo?

(   ) Sí                      (   ) No

4. ¿Hace que se sienta mal (dolor de cabeza, cansancio) el ruido y las vibraciones?

(   ) Sí                      (   ) No

5. ¿Sufre de algún trastorno de sueño o ansiedad por su horario de trabajo (¿diurno, nocturno, mixto)?

(   ) Sí                      (   ) No

6. ¿Realiza levantamientos y manipulación de cargas manuales en sus actividades de trabajo?

(   ) Siempre              (   ) Algunas veces      (   ) Nunca

7. ¿Debe realizar movimientos repetitivos (movimientos en brazos y pies) en sus actividades laborales?

(   ) Siempre              (   ) Algunas veces      (   ) Nunca

8. ¿Están en buen estado las instalaciones de su lugar de trabajo?

(   ) Bueno                      (   ) Regular                      (   ) Malo

**Las siguientes preguntas tratan sobre contenido de trabajo.**

**Seleccione una respuesta o conteste a la pregunta realizada.**

1. ¿Son claras y entendibles las órdenes de realizar las actividades laborales?

(   ) Siempre   (   ) Algunas veces   (   ) Nunca

2. ¿Es elevado el nivel de atención requerido para la ejecución de la tarea?

(   ) Siempre   (   ) Algunas veces   (   ) Nunca

3. ¿Cuándo no conoce alguna actividad laboral, el jefe o compañeros lo enseñan o le brindan algún manual operativo o procedimientos?

(   ) Siempre   (   ) Algunas veces   (   ) Nunca

4. ¿Le solicita su jefe realizar solo las actividades correspondientes según su perfil de puesto, o le solicita realizar otro tipo de labores?

(   ) Siempre   (   ) Algunas veces   (   ) Nunca

5. ¿Además de las pautas de los tiempos de comidas, permite otra pausa el trabajo que usted realiza?

(   ) Siempre   (   ) Algunas veces   (   ) Nunca

6. ¿Está determinado el tiempo de trabajo por causas externas? (clientes, camioneros).

(   ) Siempre.   (   ) Algunas veces.   (   ) Nunca.

7. La información que debe de manejar en su trabajo es sencilla, no debe de memorizar información.

(   ) Siempre.   (   ) Algunas veces.   (   ) Nunca.

8. ¿El trabajo se puede realizar sin interrupciones de otras personas?

(   ) Siempre   (   ) Algunas veces   (   ) Nunca

9. ¿Facilitan el desarrollo de las tareas laborales las instalaciones y herramientas o máquinas utilizadas?

(   ) Siempre   (   ) Algunas veces   (   ) Nunca

**Las siguientes preguntas versan sobre factores psicosociales y organizativos.**

**Seleccione una respuesta o conteste a la pregunta realizada.**

1. ¿Siente seguridad laboral (no teme quedar sin trabajo) en el puesto que actualmente ocupa?

(    ) Sí                      (    ) No

2. ¿Cuenta el área en la cual labora con un ambiente laboral (buen trato, compañerismo) adecuado?

(    ) Siempre    (    ) Algunas veces    (    ) Nunca

3. Si su respuesta a la pregunta anterior fue **algunas veces o nunca**, indique qué factores afectan dicho ambiente laboral.

---

---

---

4. Considera que su relación con el superior directo es:

(    ) Buena    (    ) Regular                      (    ) Mala

5. Si su respuesta a la pregunta anterior es regular o mala, cómo considera usted, que esto le afecta en su desempeño laboral.

---

---

6. ¿Recibe órdenes de su jefe inmediato, o también de compañeros?

(    ) Recibe órdenes solamente de su jefe o encargado.

(    ) Recibo ordenes de compañeros.

(    ) Realiza su labor sin que alguien se lo pida.

7. ¿Es suficiente el tiempo de su jornada laboral para la realización de sus funciones o tareas diarias?

(    ) Siempre    (    ) Algunas veces                      (    ) No

8. ¿Considera que puede realizar su trabajo a un ritmo adecuado según la cantidad de tareas asignadas?

(    ) Sí                      (    ) No

9. ¿Trabaja usted horas extras?

(    ) Siempre    (    ) Algunas veces    (    ) Nunca

10. ¿Si su respuesta es “**siempre o algunas veces trabajo horas extras**”, considera que esto le afecta en su desempeño laboral?

(    ) Sí                      (    ) No                      (    ) Algunas veces

11. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior es **sí o algunas veces trabajo horas extras**, que afectaciones directas tiene esto en su desempeño laboral?

---

---

---

12. En su labor diaria, ¿Cuenta con los descansos de ley (tiempos de comida, café)?

(    ) Sí                      (    ) No

13. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior fue **sí**, cuenta con algún descanso extra que favorezca su descanso y por ende su productividad laboral?

(    ) Sí Cuál? \_\_\_\_\_

(    ) No

14. ¿Cree necesario algún tipo de descanso extra, cuando se trabaja horas extras?

(    ) Sí                      (    ) No

15. ¿Considera que trabajar horas extras conlleva a la afectación física y por ende a la baja productividad?

(    ) Sí                      (    ) No

## **E. Consentimiento Informado para Participantes de Investigación**

El siguiente documento tiene como propósito brindarle una detallada explicación sobre la investigación a realizarse, además del rol que cumplirá como participante en la misma.

Dicha investigación tiene como objetivo principal la **Evaluación de la causalidad entre las cargas laborales y la ocurrencia de accidentes laborales, mediante el diseño y validación de una herramienta aplicada en áreas con mayor índice de accidentalidad en la empresa TicoFrut S.A, localizada en Cerro Cortés, Aguas Zarcas, San Carlos, durante los periodos 2016-2018**

Posterior a la aceptación de participación en dicha investigación, será necesario la aplicación de entrevistas y encuestas que facilitarán la obtención de información importante para el cumplimiento del objetivo anteriormente descrito. Para la aplicación de encuestas y entrevistas no se tomará el dato del nombre de los participantes, procurando la confidencialidad de la información brindada.

Toda la información recolectada será utilizada solamente por las investigadoras para el cumplimiento de los objetivos de la investigación, tomando para la presentación de resultados, las respuestas generales de los participantes.

Los trabajadores como colaboradores en la investigación tienen el derecho de que todas las consultas con respecto a las herramientas utilizadas sean evacuadas por las investigadoras, y posterior el derecho de decidir si responden o no a las mismas. Además, las respuestas de las herramientas aplicadas (entrevistas, encuestas) serán anónimas y posterior a la conclusión de la investigación, se brindará un informe con los resultados obtenidos.

Agradecemos de antemano si podemos contar con su valiosa participación en dicha investigación las investigadoras:

Ing. Christel Huertas Muñoz.

Ing. Jeimy Villalobos Pérez.

Como trabajador de la empresa TicoFrut S.A. acepto participar voluntariamente en la investigación para la evaluación de la relación causal entre las cargas laborales y la ocurrencia de accidentes laborales, mediante el diseño y validación de una herramienta de evaluación aplicada en áreas clasificadas con mayor índice de accidentabilidad en los dos últimos periodos (2016-2018). Y que además, he sido informado sobre todos los por menores para llevar a cabo la misma.

Reconozco que la información suministrada en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a la Ing. Christel Huertas Muñoz del área de Salud Ocupacional de la empresa a la extensión 1069 y tutora de la investigación MSc. Liseth Hernández Vásquez al teléfono 8354 8037.

Como colaborador en la investigación, se le facilitará una copia de este documento y además, tiene el derecho de solicitar información sobre los resultados del estudio, posterior a su conclusión.

-----

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

## **F. Procedimiento de Aplicación de la Herramienta Integrada para la Evaluación de la Carga Laboral**

**Objetivo:** Orientar en el desarrollo de la herramienta para que sea replicada en futuras investigaciones de accidentes laborales.

**Alcance:** Personal de Salud Ocupacional de la empresa Ticofrut S.A, que desee utilizar la herramienta para futuras investigaciones de accidentes.

### **Definiciones:**

**Diseño del puesto:** Los factores de diseño del puesto más influyentes sobre la carga mental, son todos los aspectos vinculados con las formas y soportes de presentación de la información que el trabajador tiene que manejar en su puesto de trabajo.

**Carga laboral:** Es el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se somete al trabajador a lo largo de su jornada laboral.

**Carga física:** Conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral (acumulación de cargas de tareas, que pueden ser dinámicas o estáticas).

**Carga mental:** Exigencias del trabajo determinadas por el contenido de las tareas, de la información que recibe el individuo y que debe tratarse o manejarse en su puesto de trabajo y a la cual debe dar respuesta.

**Condiciones Ambientales:** Factores como el ruido, vibraciones, iluminación, temperatura, entre otros, son factores determinantes de la carga mental de trabajo, desde un punto de vista ergonómico.

**Contenido de trabajo:** Requerimientos que dependen fundamentalmente de la información que el trabajador maneja en su puesto de trabajo.

**Factores Psicosociales y Organizativos:** Factores relacionados con la organización del tiempo de trabajo, ritmo de trabajo, duración de la jornada, número y duración de la distribución de las pausas, relaciones laborales, comunicación, estilo de mando de los jefes, entre otros, influyen sobre la carga mental.

**Documentos relacionados:** Herramienta Anexo F.

### **Detalle**

La herramienta se elaboró para el análisis de la carga laboral, específicamente la carga mental, de una manera integrada; tomando en cuenta factores que pueden afectar directamente a dicho factor de riesgo, como lo son: el contenido de trabajo, condiciones ambientales, aspectos psicosociales y organizativos y diseño del puesto, los cuales pueden incidir en alguna medida en las causas de la accidentalidad laboral.

Para la aplicación de la misma se debe:

Entrevistar a la persona accidentada, aplicando la herramienta de evaluación, con el fin de identificar si la causa del accidente es debido o no a carga mental.

Se deja a criterio de la persona encargada de Salud Ocupacional de la empresa, la selección de las preguntas de la herramienta que le sean más convenientes según el tipo de accidente que se presente.